Aus der Chirurgischen Klinik A der Universität Düsseldorf

(Direktor: Prof. Dr. K. Kremer)

Die Chirurgie der extrahepatischen Gallenwege und der peripapillären Region 1972 - 1976 unter besonderer Berücksichtigung des Kompressionssyndroms der Gallenwege

Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Maria Breulmann

1979

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544318_0009

Aus der Chirurgischen Klinik A der Universität Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. K. Kremer)

Die Chirurgie der extrahepatischen Gallenwege und der peripapillären Region 1972 - 1976 unter besonderer Berücksichtigung des Kompressionssyndroms der Gallenwege

Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Maria Breulmann

1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit der Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf
gez.: Prof. Dr. Reinauer

Referent
gez.: Prof. Dr. Kivelitz

Korreferent
gez.: Priv. Doz. Dr. Strasser

I Einleitung

1. Historischer Überblick

Die Chirurgie der extrahepatischen Gallenwege, die vor allem aus der Chirurgie des Gallensteinleidens besteht, wurde begründet von dem Franzosen Jean Louis P e t i t .

Wie L a n g e n b u c h Ende des 19. Jahrhunderts in seinem Lehrbuch "Chirurgie der Leber und Gallenblase" berichtete[1], waren zwar schon zu Beginn des 17. Jahrhunderts entsprechende operative Versuche an Tieren unternommen worden, jedoch nicht aus kurativen Gründen, also zur Behandlung der Cholelithiasis, sondern zur Klärung von anatomisch-physiologischen Streitfragen. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts begann P e t i t , bestimmte Erkrankungen der Gallenblase, vor allem Hydrops und Expyem, zu operieren. Vergrößerung und Entzündung des Organs waren Voraussetzung für den operativen Eingriff, denn die Gallenblase wurde lediglich, wenn sie ausreichend mit der entzündlichen infiltierten Bauchwand verwachsen war, perkutan inzidiert und punktiert.

Um bei den genannten Voraussetzungen (Vergrößerung und Adhäsion der Gallenblase) mehr Kranke einer operativen Therapie zuzuführen, bediente man sich 50 Jahre später sogar verschiedener Mittel, wie auf die Bauchhaut gelegter Zwiebeln oder Meerrettich, um auf künstlichem Wege eine Verwachsung der Gallenblase mit Peritoneum und vorderer Bauchwand zu erreichen. Dieser Gedanke entsprang der Angst des Chirurgen, bei einem vergrößerten, aber nicht in der Umgebung entzündlich verbackenen Organ, durch den operativen Eingriff eventuell eine gallige Peritonitis zu erzeugen. Lagen ausreichend Adhäsionen vor, so kam es zumindest nicht zu einer freien Perforation, sondern zu lokal begrenzten Reaktionen. 1859 wurde in London erstmalig die zweizeitige Cholecystotomie durchgeführt: in der ersten

---

1) - die meisten historischen Angaben stammen aus diesem Lehrbuch -

Sitzung wurde nach Eröffnung des Abdomens die uneröffnete Gallenblase unter die Bauchwand genäht, in zweiter Sitzung dann perkutan inzidiert. Etwa 25 Jahre lang wurde in England wie auch in Deutschland nach dieser Operationstechnik verfahren.
Bis zu diesem Zeitpunkt hatten die operativen Eingriffe an der Gallenblase immer den Charakter einer ultima ratio gehabt; die Cholelithiasis-Behandlung war weiterhin Aufgabe des Internisten. Operiert wurden Patienten mit hydropisch geschwollenen und zusätzlich infizierten Gallenblasen.

L a n g e n b u c h , der in seiner Eigenschaft als Leiter des Hospitals in Berlin auch für die Versorgung der internistischen Abteilung zuständig war, wurde häufig mit dem Problem der Behandlung der Cholelithiasis konfrontiert. Er erkannte, daß die Cholecystotomie den Steinkranken nur unvollkommen und vorübergehend von seinen Beschwerden befreit, da der Operateur den "focus morbi" (Langenbuch) in situ beläßt. Folgerichtig entwickelte er, daß die einzig wirksame Behandlung der Cholexystolithiasis in der Entfernung des erkrankten Organs, der Cholecystektomie besteht, die er erstmalig am 15. Juli 1882 vornahm.
Im selben Jahr führte v. W i n i w a r t e r in Lüttich eine Colecystoenterostomie zur palliativen Versorgung eines Pankreaskarzinoms durch, die mit allen nachfolgenden Komplikationen in 6 Sitzungen im Verlauf von 16 Monaten vorgenommen wurde.
Für die Behandlung der Choledocholithiasis empfahl Langenbuch derzeit die Cholelithotrypsie mit einer weichen Zange, oder, wenn dies nicht möglich sei, die Inzision der papilla Vateri und der Ampulle vom Duodenum her.
C o u r v o i s i e r eröffnete 1889 den ductus choledochus um Steine aus dem ductus hepaticus zu entfernen, im gleichen Jahr nahm K o c h e r die direkte Hepatocotomie vor. Durch die beschriebene Entwicklung der Gallenchirurgie, die Anwendung der Asepsis und moderner Narkoseverfahren und nicht zuletzt durch das häufige Mißlingen

internistischer Therapieversuche, wurde die Therapie der Cholelithiasis Anfang des 20. Jahrhunderts zum Aufgabengebiet der Chirurgen.
Die ersten Versuche zur kurativen Therapie der peripapillären Tumoren wurde Mitte der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts von amerikanischen Chirurgen an Hunden durchgeführt.
Von der später korrigierten Vorstellung (W h i p p l e) ausgehend, daß die regelrechte Sekretion und Stimulation der Pankreassäfte lebensnotwendig ist, bestanden diese Eingriffe in einer Resektion des tumortragenden Gewebes und einer Reanastomosierung des ductus pancreaticus mit dem Duodenum. Die Eingriffe schienen Erfolg zu versprechen, jedoch erwies sich die Übertragung dieses Operationsverfahrens auf den Menschen aufgrund der unterschiedlichen Peritonealverhältnisse und der geringeren Mobilisierbarkeit des Pankreas als sehr schwierig.
1935 schlugen W h i p p l e , P a r s o n s und M u l l i n ein neues Verfahren zur radikalen Resektion von Pankreaskopf- und Papillenkarzinomen vor, daß in modifizierten Form, als Whipple'sche Operation bis heute die gängige radikale Operationsmethode bei der Behandlung von peripapillären Karzinomen ist.

2. Klinische Problematik

Die Erkrankungen der extrahepatischen Gallenwege und des Pankreas stellen sich dem Kliniker häufig unter dem Leitsymptom "Ikterus" dar.
Das erste Ziel der Diagnostik ist es, möglichst rasch den "medizinischen" Parenchymikterus auszuschließen und bei extrahepatischem, "chirurgischem" Ikterus die operative Beseitigung des Abflußhindernisses anzustreben, da bei länger bestehender Cholostase die zusätzliche Leberzellschädigung droht (F u s s , M i d d e n d o r p).
Durch die verschiedenen Laboruntersuchungen, Enzymdiagnostik und Röntgenverfahren (bei bestehendem Ikterus beson-

ders der perkutanen, transhepatischen Cholangiographie), ist es heute möglich geworden, den posthepatischen Ikterus vom prae- und intrahepatischen zu unterscheiden. Die weitere Differenzierung des posthepatischen Ikterus (Steine, begigne oder maligne Tumoren, Strukturen etc.), ist jedoch in vielen Fällen nicht möglich.
Bei lehrbuchmäßiger Anamnese, wie auf der einen Seite typischer Kolikschmerz, intermittierender Ikterus, Speiseunverträglichkeit besonders für denaturierte Fette, oder gar bekannter Cholelithiasis, auf der anderen Seite langsam zunehmender, "schmerzloser" Ikterus mit allgemeiner Leistungsminderung, Inappetenz, Gewichtsabnahme etc. liegt der Verdacht auf einen Stein bzw. einen malignen Tumor als Ursache des Verschlusses nahe.
Die Mehrzahl der Fälle von Cholelithiasis läßt aufgrund von eindeutiger Symptomatik und Untersuchungsergebnissen die praeoperative Diagnose zu.
Klinisch weniger eindeutig stellen sich die tumorbedingten Verschlüsse dar, da sie die "typischen" Zeichen eines malignen Verschlußikterus, wie die langsame Zunahme der Intensität, Schmerzlosigkeit, ein positives Courvoiser'sches Zeichen, neben allgemeinen Zeichen des malignen Tumors wie Leistungsknick, starker Gewichtsabnahme und paraneoplastischen Syndromen oft nicht aufweisen.
Je nach Lokalisation führen die Tumoren der Gallenblase, der Gallenwege und des peripapillären Bereichs mehr oder weniger schnell zu einer oft symptomlosen Kompression des ductus choledochus und damit zum Verschlußikterus.
Weitaus seltener als die beiden beschriebenen Hauptursachen des extrahepatischen Verschlußikterus sind Erkrankungen, die aufgrund ihres geringen Vorkommens und in Ermangelung einer typischen Symptomatik meist nicht in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen werden und erst intra operationem diagnostiziert werden.
Nach der vorliegenden Literatur der letzten 40 Jahre und einigen eigenen Fällen handelt es sich hierbei um:

a) Lymphknotenvergrößerungen bei
   Metastasen von Tumoren, besonders die des Magen-

karzinoms,
Erkrankungen tuberkulöser Genese
unspezifische Lymphadenitiden
lymphatische und retikuläre Systemerkrankungen

b) Duodenaldivertikel, die durch ihre Größe und ihre papillennahe Lage das Lumen des ductus choledochus verlegen

c) Benigne Tumoren, z.B. Neurome des ductus cysticus

d) Aneurysmen insbesondere die der a. hepatica, die durch ihre Größenzunahme einen Druck auf den ductus choledochus ausüben und sekundär mit seinen Wandstrukturen verwachsen

e) angeborene oder erworbene Mißbildungen (z.B. Gefäßhypertrophien)

f) postoperative Verschlüsse in Form von
Choledochusstrukturen
Abzeßbildungen
Ligaturgranulomen

Die vorliegende Arbeit soll

a) die Wertigkeit einzelner Erkrankungen im Zusammenhang der Chirurgie der extrahepatischen Gallenwege erläutern,

b) einzelne Krankheitsbilder darstellen und anhand der Literatur verdeutlichen.

II Methode

Anhand der Daten des Archivs der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf wurden alle Eingriffe an der Gallenblase, den extrahepatischen Gallenwegen und dem peripapillären Bereich, sowie alle Fälle von praeoperativ unklarem, extrahepatischem Verschlußikterus zwischen dem 1.1.1972 und dem 30.12.1976 zusammengestellt.
Neben der tabellarischen Erfassung der Erkrankungshäufigkeit wurden die malignen Tumoren, also die Karzinome der Gallenwege und die peripapillären Tumoren unter dem Aspekt einer Altershäufung, der Geschlechtsverteilung, der Häufigkeit und der Stärke des Ikterus, des Operationsverfahrens und der postoperativen Mortalität untersucht. Als postoperative Mortalität wurde die Mortalität in einem Zeitraum von 30 Tagen nach dem Eingriff bezeichnet.
Die Angaben über klinische Symptome, auch in ihrer zeitlichen Beziehung zueinander, entstammen anamnestischen Angaben der betroffenen Patienten; soweit möglich wurden diese mit Daten aus der Literatur verglichen.
Im Rahmen der Besprechung der Karzinome mögen die Daten von M o s c h i n s k i e t a l von besonderem Interesse sein, da sie das Patientengut derselben Klinik in dem vorangehenden 10-Jahres-Zeitraum betreffen.
Besondere Berücksichtigung unter den gesammelten Fällen fanden Ikterusfälle im Sinne eines "Kompressionsyndrom des ductus choledochus", d.h. alle die Erkrankungen, die durch äußeren Druck zum Verschluß des Hauptgallenganges führen. Da es sich hierbei um eine ätiologisch, symptomatisch und prognostisch uneinheitliche Gruppe handelt, wurden einzelne Krankheitsbilder an Hand der in der Literatur vorliegenden Angaben dargestellt und, wenn möglich, durch eine Fallbeschreibung aus dem eigenen Patientengut ergänzt.
Wenn auch diese Krankheitsbilder zu den chirurgischen Seltenheiten gehören mögen, so mag ihre Beschreibung doch dazu beitragen, sie bei unklarer klinischer Symptomatik differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen.

III Ergebnisse und Diskussion

An der Chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf wurden vom 1.1.1972 bis zum 31.12.1976 Eingriffe an den extrahepatischen Gallenwegen, der Gallenblase und dem peripapillären Bereich vorgenommen. Die drei Gruppen sind praeoperativ oft nicht eindeutig voneinander abzugrenzen, da ein, durch die verschiedenen Organfunktionen bedingtes, gemischtes Symptomenbild entsteht. Häufig gibt erst die chirurgische Exploration Aufschluß über den Charakter der Erkrankung.

Tabelle 1: Übersicht über die Eingriffe an Gallenblase, extrahepatischen Gallenwegen und dem peripapillären Bereich zwischen dem 1.1.1972 und dem 31.12.1976

Diagnose	1972	1973	1974	1975	1976	Summe
Steinleiden	183	189	177	186	172	906
Cholangitis/ Cholecystitis	7	6	-	1	7	21
Gallenblasen-karzinom	3	6	6	4	2	21
Gallengangs-karzinom	5	3	2	-	4	14
Gallengangs-papillom	-	-	1	-	-	1
isolierte Papillen-sklerose	2	1	-	-	-	3
peripapilläre Ca	9	10	13	14	22	68
verschiedene Tumoren	2	3	1	4	1	11
Karzinommetastasen	4	1	-	1	3	9
Fisteln	-	2	-	2	2	6

Diagnose	1972	1973	1974	1975	1976	Summe
Pankreaszysten und Pseudozysten	2	3	1	3	6	15
Pankreatitis	3	1	-	-	-	4
subhepatischer Abszeß	3	-	-	-	-	3
Duodenaldivertikel	2	3	-	-	1	6
Duodenalpolyp	-	3	-	-	-	3
Duodenalstenose	-	-	3	-	2	5
funkt. Beschwerden	-	1	1	-	-	2
Fehlbildungen etc. (Pädiatrische Fälle)	-	3	1	1	-	5

Den Hauptteil der Erkrankungen bildete die operative Behandlung der Cholelithiasis. Das Auftreten des Ikterus bei den Steinerkrankungen hängt im wesentlichen von der Lokalisation der Steine, bzw. deren Größe ab, da der Ikterus ein Zeichen der Obstruktion des Hauptgallenweges oder einer Abflußbehinderung an der Papille ist. In einer Arbeit über 80 Jahre Chirurgie des Gallensteinleidens an der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn (V e n b r o c k s) fand sich bei einfacher Cholelithiasis eine Ikterusfrequenz von 20,56 %, bei Choledocholithiasis von 63,46 %. Alle, die Cholelithiasis begleitenden Gallenwegserkrankungen wie Cholecystitis, Hydrops, Empyem, Pankreatitis, erhöhen die Verschlußhäufigkeit, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß: bei der Kombination von Cholelithiasis und Pankreatitis z.B. trat in 51,1 % ein Ikterus auf.
Zwischen 1972 und 1976 wurden an der Chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf 906 Patienten an einem Gallensteinleiden operiert. Obwohl bei dem vorliegenden Patientengut die Zahl der pro Jahr operierten Gallen relativ konstant blieb, weisen größere Sektionsstatistiken auf die deutliche Zunahme der Cholelithiasis, besonders in den wesentlichen, zivilisierten Ländern hin (L i n d e n). Die von V e n b r o c k s erstellte Statistik zeigt eine Zunahme der Erkrankungshäufigkeit zwischen 1928 und 1959 auf das drei- bis vierfache. Die deutliche Steigerung fin-

det sich zwischen 1945 und 1950, offenbar als Zeichen der Umstellung von fettarmer, auf hochkaloris fettreiche Ernährung.
In den fünfziger Jahren wiesen E n d e r l i n i n in Zürich und C l e l a n d in den USA nach, daß bei 15 % aller Verstorbenen Gallensteine bestehen, H e b e r fand 1969 bei 20 % aller Sektionen jenseits des 60. Lebensjahres Gallensteine; die meisten von ihnen hatten während des ganzen Lebens keine entsprechenden Beschwerden gehabt.

Unumstritten sind heute die Zusammenhänge zwischen den Steinerkrankungen der Gallenwege und der Entstehung von Gallenblasen- und Gallenwegskarzinomen. Schon 1869 hatten K l e b s und W i l l i g k die Cholelithiasis als Hauptursache für die Karzinomentstehung angeschuldigt (zitiert nach S c h ö n d u b e): B a u e r bezeichnete die Cholelithiasis 1963 als Erkrankung mit 17 mal höherem Krebsrisiko.
In seiner großen Untersuchung der Tumoren der extrahepatischen Gallenwege fand R e i f f e r s c h e i d 1949 eine Koinzidenz von 51 % (d.h. 51 % aller Paitenten mit einem Gallenwegs-Karzinom hatten eine Cholelithiasis). S a l m o n 1966 von 64 % N a d j a f i 1970 von 62 %. Nach anderen Veröffentlichungen, insbesondere von Pathologen, ist die Kombination von Cholelithiasis und Karzinom wesentlich höher: nach H a m p e r l / E d e r werden bei 90 % aller Gallenblasenkarzinome gleichzeitig Steine gefunden; umgekehrt entwickeln etwa 2 - 3 % aller Gallensteinträger ein Gallenblasenkarzinom (H e s s : Häufigkeit in der Normalbevölkerung 0,5 %).
Die Diskrepanz der Zahlen ergibt sich zum großen Teil aus der Schwierigkeit, an Hand eines klinischen Patientengutes die tatsächliche Zahl der Steinträger unter den Patienten mit Gallenblasenkarzinomen zu ermitteln; in einem hohen Prozentsatz wird lediglich eine Probelaparatomie vorgenommen (R e i f f e r s c h e i d : bei 64,3 % der Gallenblasenkarzinome), so daß intraoperativ das Verhandensein von Steinen nicht mit Sicherheit nachgewiesen wird.

Der wesentliche pathogenetische Faktor für die Kombination von Cholelithiasis und Karzinom scheint dabei der "chronische, (mechanische oder entzündliche) Reizzustand" zu sein (H a m p e r l) entsprechend der Virchow'schen Theorie für die Entstehung von Karzinomen.
In einer Untersuchung aus dem Jahre 1975 teilte V. J ä g e r die an Erkrankungen der Gallenblase operierten Patienten in drei Gruppen ein:
Gruppe 1: Patienten mit einer Anamnesedauer von 0 - 2 Jahren
Gruppe 2: Patienten mit einer Anamnesedauer von 2 - 5 Jahren
Gruppe 3: Patienten mit einer Anamnesedauer von mehr als 5 Jahren.

In der ersten Gruppe fanden sich Heterotopien, Proliferationen und Zellatypien in 6,6 % und eine Karzinomhäufigkeit von 1,2 %, in der Gruppe 3 dagegen signifikant häufiger entsprechende pathohistologische Veränderungen (Atypien etc. in 120,9 %, Karzinom in 2,6 % der untersuchten Fälle).

Kausalpathogenetisch wird bei der Kombination von Cholelithiasis und Gallenblasenkarzinom außerdem die kanzerogene Wirkung von Stein-Bestandteilen, z.B. des Methylcholantrens, eines Desoxycholsäurederivates in Betracht gezogen.

Das Gallenblasenkarzinom

Vom 1.1.1972 bis 31.12.1976 wurden an der Chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf 21 Patienten an einem Karzinom der Gallenblase operiert (ca. 2 % aller Eingriffe an den extrahepatischen Gallenwegen); unter ihnen waren 2 Männer und 19 Frauen, d.h. Frauen waren fast 10 mal so häufig betroffen wie Männer. In der vorliegenden Literatur differieren die Angaben darüber erheblich: R e i f - f e r s c h e i d fand bei seinen 903 Fällen von Gallenblasenkarzinom (von 12 verschiedenen Universitätskliniken) einen viermal häufigeren Befall des weiblichen Geschlechts. S a l m o n gab 1966 in Minneapolis ein Verhältnis von

2 : 1, und M o s c h i n s k i an dem Patientengut der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf 1960 - 1971 ein Verhältnis von 3 : 1 an.
Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation betrug in Düsseldorf 68,3 Jahre (G r a d i s a r u. K e l l y: 70 Jahre); die jüngste Patientin war 46, die älteste 82 Jahre alt; 66 % der operierten Patienten waren inzwischen 65 und 75 Jahre alt (übereinstimmend mit den Ergebnissen von S a l m o n und M o s c h i n s k i et al).
Von den 21 Patienten hatten 9 (42 %) zum Zeitpunkt der Operation einen massiven Ikterus (Gesamtbilirubinwerte zwischen 13 u. 20 mg%), eine Patientin war mit einem Bilirubinwert von 1,7 % subikterisch. Anamnestisch war bei vielen Patienten erst der Ikterus Anlaß für eine ärztliche Konsultation bzw. Klinikeinweisung gewesen; zwei nichtikterische Patienten waren wegen rezidivierender Oberbauchbeschwerden unter dem klinischen Bild einer Cholelithiasis operiert, d.h. cholecystektomiert worden. Erst der pathohistologische Befund hatte die Diagnose eines Gallenblasen-Karzinom ergeben.
Operationsverfahren: bei 57 % der Patienten wurde während des Eingriffs ein derart fortgeschrittener Prozeß diagnostiziert, daß ein kuratives oder palliatives Vorgehen nicht mehr möglich war; die Eingriffe wurden als Probelaparatomie beendet (S o l a n und J a c k s o n : bei 37 %, V o i g t s b e r g e r und N e u p e r t : bei 80 % der Patienten mit Gallenblasenkarzinom); bei 6 Patienten wurde eine Cholecystektomie durchgeführt, in einem Fall mit einer Choledochotomie, in einem anderen mit eine Choledocheduodenostomie kombiniert. Zwei Patienten wurden unter der Diagnose einer Cholelithiasis cholecystektomiert. In einem Fall stellt sich der Prozeß im Bereich der Gallenwege als sehr weit fortgeschritten dar; da klinisch jedoch die Symptome einer Magenausgangsstenose im Vordergrund standen, wurde eine Gastroenterostomie mit Braun'scher Anastomose angelegt.

Mortalität: die postoperative Mortalität, definiert als Mortalität in einem Zeitraum von 30 Tagen nach der Operation, lag bei 33 % (7 Patienten) (W e i s k o p f und E s s e l s t y n : 16 %)
In der Literatur wird die 5-Jahres-Überlebenszeit mit Null angegeben (S a l m o n), der gleiche Autor gibt die längste Überlebenszeit in seinem Patientengut mit 2,5 Jahren an.

Die aufgeführten Daten, d.h. der Ikterus als offensichtliche Spätmanifestation des Gallenblasenkarzinoms (L o t h und E h l e r t 1971) und der sich daraus ergebende, verschwindend geringe Prozentsatz von kurativen Eingriffen und Tumorresektionen, sowie die hohe, primäre Mortalität weisen auf die Problematik dieses Tumors hin: Fehlen von Frühsymptomen, die ersten Symptome treten meist erst im Stadium der Inoperabilität auf. Damit hat sich in den letzten 30 Jahren, also seit den Untersuchungen von R e i f f e r s c h e i d (1949) keine wesentliche Verbesserung bezüglich der Früherkennung und der Behandlungserfolge ergeben. Schon R e i f f e r s c h e i d wies auf den Mangel an frühzeitigen Symptomen hin; den Ikterus, als Erstsymptom wertete er als direkte Kompression des ductus choledochus durch den Tumor, bzw. als metastatischen Befall der periportalen Lymphknoten (was beides für ein fortgeschrittenes Tumorwachstum spricht).
Der Satz E n d e r l i n s über das Gallenblasenkarzinom: "Die Hoffnung, die Resultate würden durch Frühdiagnose besser, ist ein Trugschluß. Es gibt keine Frühdiagnose! Das frühe Stadium ist asymptomatisch, das fortgeschrittene Stadium unheilbar, und der noch kurable Krebs wird meist aus Anlaß der Steinbehandlung entdeckt", unterstützt die Forderung: "Cholecystektomie in allen Fällen mit Steinen und Entzündung oder Beschwerden und gelegentlich sogar Steine mit nicht typischen, unklaren Beschwerden im Oberbauch" (S h a m i y e h 1974).

Fallbericht: Eine 83-jährige Patientin mit jahrzehntelanger "Gallenanamnese" bekam im Juli 1975, nach einem zehnjähri-

gen, symptomlosen Intervall Gallenkoliken (eine 1965 durchgeführte Cholangiographie hatte das Vorliegen einer Cholecystolithiasis ergeben). Jetzt in wenigen Wochen 15 kg Gewichtsabnahme, zunehmende Schwäche, Druckgefühl im rechten Oberbauch.
Nach Auftreten eines Ikterus mit starkem Juckreiz, hellgelben Stühlen und braunem Urin, Aufnahme in die erste medizinische Klinik der Universität Düsseldorf.

Untersuchung: reduzierter Allgemeinzustand, ausreichender Ernährungszustand; Abdomen weich, Leber 2 Qf unter dem rechten Rippenbogen palpabel, leicht druckdolent, Chourvoisier'sches Zeichen negativ, kein Aszetes,

Labor: BSG 43/91; Leuko 8600; Bilirubin 14,8 mg%, Transaminasen geringfügig erhöht, alk. Phosph. 594 mU/ml, alle weiteren Ergebnisse im Normbereich.

Röntgen: Thorax und MDP o.B.; Abdomen leer; Cholelithiasis

Operation: Eröffnung des Abdomens: ausgedehnte Peritonealkarzinose; eine genaue Lokalisation des Primärherdes ist nicht möglich, da der ductus choledochus von dicken Lymphknotenpaketen komprimiert wird. Die Schnellschnittuntersuchung ergibt ein Adenokankroid der Gallenblase. Durch das Ausmaß der Tumorausbreitung bedingt, kommt eine kurative oder palliative Behandlung nicht mehr in Betracht.

Mit einem Bilirubin von 15,5 mg% wird die Patientin am 14. postoperativen Tag entlassen.

Das Gallenwegskarzinom

Vom 1.1.1972 - 31.12.1976 wurden an der chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf 14 Patienten wegen eines Karzinoms der Gallenwege operiert; unter ihnen waren 5 Männer und 9 Frauen, d.h. Frauen waren ungefähr doppelt so häufig betroffen wie Männer (in der Literatur finden sich keine eindeutigen Angaben über die Bevorzugung eines Geschlechts; in der Untersuchung von L o t h und E h l e

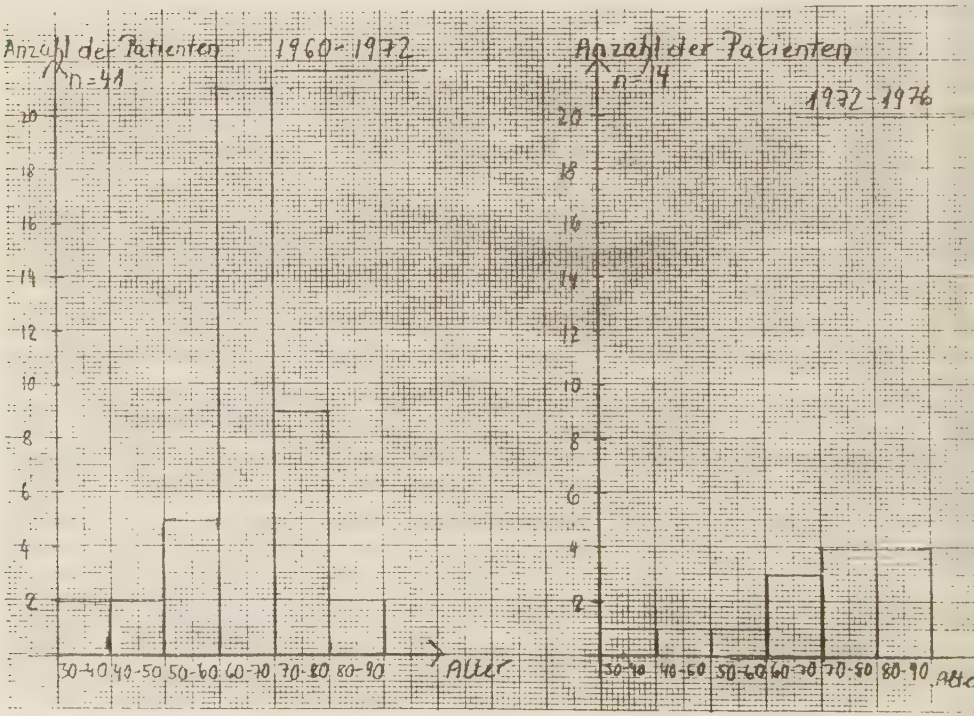
1971 fand sich ein gleichmäßiger Befall beider Geschlechter.

1974 hatten M o s c h i n s k i , S a i l e r und J a c o b s eine Arbeit über das Karzinom der Gallenwege veröffentlicht, die sich mit dem Patientengut der Düsseldorfer Chirurgie zwischen 1960 und 1972 befaßte.

Tabelle 2:

Vergleich der Altersverteilung von Patienten mit Gallenwegskarzinom

a) von 1960 - 1972 (Moschinski et al)
b) von 1972 - 1076 (eigene Zahlen)



Etwa die Hälfte der von Moschinski et al untersuchten Patienten hatten eine "Gallenanamnese", die zwischen einem halben Jahr und 30 Jahren angedauert hatte: Koliken, intermittierender Ikterus, Speisenunverträglichkeit. Bei der anderen Hälfte der Patienten war die "Gallenanamnese", bzw. die Anamnese der durch das Karzinom verursachten Beschwerden, kürzer als ein halbes Jahr! Ebenso wie bei den Patienten mit Gallenblasenkarzinom ist es häufig erst der Verschlußikterus, der die Erkrankten zum Hausarzt führt. Von den 1972 - 1976 operierten Patienten hatten 12 (85 %) zum Zeitpunkt der Operation einen massiven Ikterus, der in den meisten Fällen zwischen 10 und 20 mg% lag; eine Patientin hatte einen beginnenden Ikterus.
Reifferscheid beschrieb 1949, daß bei 361 Fällen mit Gallenwegskarzinom 330 mal (91,4 %) ein Ikterus vorlag, nach den Ergebnissen von Erikson und Pozo (1969) sogar in 100 % der Fälle.
Reifferscheid hält, wie auch andere Autoren, die langsame Entwicklung des Verschlusses, seinen kontinuierlichen progredienten Verlauf ohne vorübergehende Remissionen für pathognomonisch. Er wertet diesen Ikterus als ein relatives Frühzeichen, da die Kompression des ductus choledochus schon durch ein kleines Karzinom entsteht und nicht, wie beim Gallenblasenkarzinom, erst durch massives Tumorwachstum oder durch metastatischen Befall der periportalen Lymphknoten. Der Vorstellung des "Frühsymptoms Ikterus" stehen bei unserem Patientengut und dem der Jahre 1961 - 1971 (Moschinski et al) die schlechten Behandlungserfolge und die sehr niedrigen Überlebensraten gegenüber.
In dem Zeitraum 1960 - 1971 war nur in einem der 41 Fällen ein radikaler Eingriff möglich, in 15 Fällen wurde ein Palliativeingriff, in 25 Fällen eine Probelaparatomie durchgeführt.
Von den 1972 - 1976 behandelten Patienten konnte niemand kurativ operiert werden: in 3 Fällen (21 %) wurde lediglich eine Probelaparatomie vorgenommen; in 5 Fällen wurde

eine Umgehungsanastomose im Sinne einer Hepaticojejunostomie (2 mal), einer Hepaticoduodenostomie (2 mal) bzw. einer Choledochoduodenostomie (1 mal) angelegt.

Bei 5 Patienten wurde eine Resektion oder Teilresektion des den Gallengang verschließenden Tumors nach vorangehender Choledochotomie vorgenommen.
Dieser ungünstigen Ausgangssituation bezüglich der kurativen Versorgung der Gallenwegskarzinome entspricht die niedrige postoperative Überlebenszeit: so ermittelten M o s c h i n s k i et al, daß von 39 Patienten mit Gallenwegskarzinomen allein 21 (53 %) während des Krankenhausaufenthaltes verstarben. Die längste Überlebenszeit betrug 10 Monate; es handelte sich hierbei um einen "radikal" operierten Fall: er verstarb unter den Zeichen eines fortschreitenden Tumorwachstums und einer diffusen, intraperitonealen Metastasierung.
E n d e r l i n , der 1974 in Basel 127 Fälle von Gallengangskarzinom untersuchte, umfaßte die dürftigen therapeutischen Erfolge in einem hoffnungslos anmutenden Satz: "Ohne Eingriff sind die Patienten nach 8 Monaten tot, mit Eingriff nach einem Jahr gestorben."

Die peripapillären Karzinome

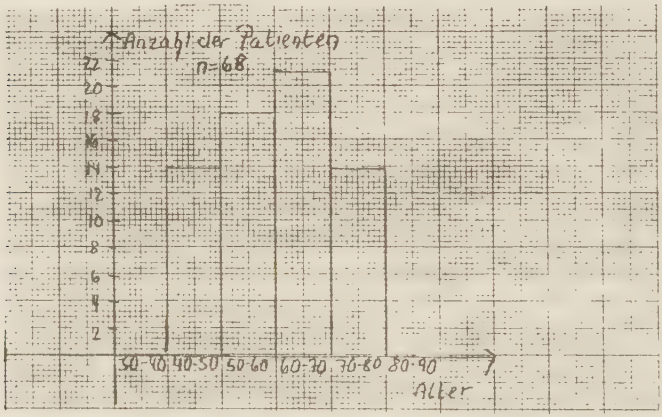
Als peripapilläre Karzinome werden die Tumore des Pankreaskopfes, der papilla Vateri, der papillennahen Duodenalschleimhaut und des intrapankreatischen Teils des ductus choledochus zusammengefaßt. Aufgrund ihrer anatomischen Nähe ergibt sich klinisch in den meisten Fällen eine gleiche Symptomatik, das therapeutische Vorgehen richtet sich weniger nach dem genauen Ursprung des Tumors, als nach seiner Ausdehnung und der Beeinflussung der Funktion benachbarter Organe. In den Jahren 1972 - 1976 wurden an der chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf 68 Patienten mit peripapillären Karzinomen beobachtet, die einer operativen Behandlung zugeführt wurden. Das männliche Geschlecht

überwog bei den Erkrankten mit 41 zu 27, entsprechend einem Verhältnis von 1 : 1,5 (übereinstimmend mit den Zahlen von R ö t z s c h e r et al 1975).
Anamnestisch wurden folgende Symptome in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit angegeben:
Ikterus (meist erst kurz vor der Klinikaufnahme eingetreten) dumpfe Oberbauchschmerzen über mehrere Wochen bis Monate; Übelkeit, Inappetenz, Gewichtsverlust; kolikartige Schmerzen;
Die Dauer der Beschwerden wird sehr variabel, in der Regel jedoch nicht als langdauernd angegeben. Anamnestisch lag das Auftreten von Inappetenz und Übelkeit durchschnittlich 3 - 4 Monate zurück, etwa zur gleichen Zeit wurde das Auftreten von Schmerzen beschrieben. Die Beschreibung der Beschwerden ließ verschiedene Schmerztypen erkennen:

a) dumpfer Oberbauchschmerz oder Druckgefühl (postprandial oder als Dauerschmerz)
b) kolikartiger Schmerz
c) Schmerzen im rechten oder linken Oberbauch mit gürtelförmiger Ausstrahlung in den Rücken.

L o w e und P a l m e r, die von 1952 - 1965 100 Patienten mit nachgewiesenem Pankreaskarzinom untersuchten, fanden neben dem häufigen, typischen dumpfen Mittelbauchschmerz den kolikartigen Schmerz im rechten oberen Quadranten des Abdomens und einen zeitweiligen periumbilicalen Schmerz.
Von Bedeutung ist die Angabe, daß bei dem beschriebenen Patientengut (100 Patienten mit Pankreaskarzinom) der Schmerz in einer der oben beschriebenen Erscheinungsformen als konstantes Symptom und zwar von 91 % der Erkrankten angegeben wurde. Im Rahmen derselben Arbeit wurden außerdem niedergelassene Ärzte nach den in ihren Augen bedeutsamsten Symptomen von Pankreaskarzinomen befragt. Bei den Antworten wurde der Schmerz als bedeutsames Zeichen weitgehend unterschätzt: nur 17 % der befragten Mediziner glaubten, daß der Schmerz das dominierende Symptom ist.

Auch bei unseren Patienten wurden Schmerzen in ähnlicher Häufigkeit und zwar in 75 % angegeben, wobei der Prozentsatz eher höher liegt, da einige Patienten aufgrund von Erinnerungsschwäche, Hinfälligkeit oder Indolenz keine entsprechenden Angaben machen konnten.
Der Tumorikterus, ursprünglich einmal als Leitsymptom progrediert und schmerzlos beschrieben, wird dagegen in Bezug auf seine Häufigkeit eher überschätzt: L a n s i n g wies ihn bei 44 Patienten nur bei einem Viertel nach, D e n k e r bei 37 von 126 Patienten. Daraus folgt, daß das Symptom, wenn es vorhanden ist, den dringenden Verdacht auf einen malignen Tumor nahelegt, sein Fehlen jedoch den Tumor nie ausschließt.
Entgegen den Angaben in der Literatur (R ö t z s c h e r et al) ließt sich bei dem vorliegenden Patientengut keine eindeutige Altershäufigkeit ermitteln. Es ergab sich folgende Altersverteilung:



Der überwiegende Teil der Patienten mit peripapillären Tumoren war zum Zeitpunkt der Klinikeinweisung ikterisch, drei hatten bereits früher einmal Ikterusschübe gehabt. Die Bilirubinwerte lagen in einem Bereich von 2,5 g% - 28 g% mit einem deutlichen Überwiegen des direkten Bilirubins.

Operationsverfahren: Von den 68 Patienten mit peripapillären Karzinomen waren 17, also 25 % inoperabel. 35 mal, d.h. in 51 % wurde eine Palliativoperation im Sinne einer Umgehungsanastomose (Gastroenterostomie, Cholecystojejunostomie, Choledochoduodenostomie usw.) oder einer lokalen Extirpation des Tumors vorgenommen.

16 Fälle, entsprechend 23 % der erkrankten Paitenten konnten radikal operiert werden, d.h. duodenopankreatektomiert.
Der Resektionsindex für Duodenopankreatektomien beim peripapillären Karzinom betrug demnach 23 % (im Vergleich zur Literatur: L o n g m i r e 35,1 %, B a k e r 18,5 %).

Nach den Ausführungen von R ö t z s c h e r et al aus dem Jahre 1975 wird die Indikation für den radikalen Eingriff intraoperativ vom Fehlen bzw. Vorliegen von Karzinommetastasen, dem Bezug des Tumors zum Pfortadersystem und von lokalen chirurgischen Gegebenheiten, wie der Mobilisationsfähigkeit des Pankreas abhängig gemacht. Wie bei allen Tumoreingriffen verbietet selbstverständlich auch ein hohes Alter des Patienten, sowie ein schlechter Allgemeinzustand die radikale Resektion.

Operationsmortalität: Die allgemeine Operationsmortalität für die chirurgische Therapie der peripapillären Karzinome betrug 21 %. Die größte Mortalität unter den Operationsverfahren hatten die Duodenopankreatektomien: von 16 kurativ resizierten Patienten starben 8, also 50 % in einem Zeitraum von 30 Tagen nach dem Eingriff. Von den palliativ Operierten kamen in dem angegebenem Zeitraum 14 % ad exitum.

Das Kompressionssyndrom der Gallenwege

Das "Leberpfortekompressionssyndrom", so bezeichnet von M a r k o f f und A l l g ö w e r , beschreibt eine besondere Form des posthepatischen, mechanischen Ikterus, verursacht durch eine benigne oder maligne Lymphknotener-

krankung bzw. Pankreasveränderung. Das gleiche Krankheitsbild wird verursacht durch weitere Erkrankungen, wie Gefäßmißbildung, Aneurysmen, große Duodenaldivertikel und Tumoren, die durch Druck auf das Gallengangsystem zur Kompression des Lumens und weiter fortschreitend zum Ikterus führen.

1. Lymphdrüsenvergrößerungen

Die ersten Untersuchungen über die Topographie der Gallenwegslymphknoten wurden von C l e r m o n t Anfang des 20. Jahrhunderts durch Injektion von Farblösungen in das Lymphsystem von Leichen vorgenommen. Die von ihm gewonnenen Ergebnisse wurden einige Jahre später von F r a n k e bestätigt und in einigen Punkten ergänzt: vom Kapillarnetz der Mucosa der Gallenblase gelangen die Lymphgefäße zu einem zweiten, subserösen Netz, aus dem wiederum größere Sammelbahnen hervorgehen, die in einen Lymphknoten am Gallenblasenhals ("ganglion cystique bzw. Cysticusdrüse) münden.
Die zweite Gruppe von Lymphgefäßen verläuft schräg unter der Gallenblase und mündet in einen Lympfknoten, der rechts neben dem Choledochus, vor dem foramen epiploicum ("Hiatusdrüse"). Ein dritter Lymphabfluß verläuft vom ductus choledochus zu einem Lympfknoten am retroduodenalen Pankreasrand. Die drei Lymphknoten nehmen einen Teil der Leberlymphe, sowie die Lymphe des Gallengangsystems auf und leiten sie zu den paraaortalen Lymphknoten. Diese anatomischen Darstellungen bilden die Voraussetzung für das Verständnis der Pathogenese und Symptomatik der Lymphdrüserveränderungen im Bereich der extrahepatischen Gallenwege.

a) Lymphknotenvergrößerungen durch Tumormetastasen

Im Jahre 1965 stellten G r ö z i n g e r und K r u m h a n in einer Untersuchung mit 320 Patienten mit Verschlußikterus dar, daß in 5 % der Fälle Metastasen von Fremdtumoren Ursache des Verschlusses waren. Diese Angaben

beziehen sich jedoch sowohl auf die Kompression der Gallenwege als auch auf intrahepatische Verschlüsse, bedingt durch Tumorinfiltrationen. Unter den Fremdtumoren fanden sich als häufigste Verschlußrusache Metastasen des Magenkarzinoms, gefolgt von Metastasen des Leberkarzinom, eines unbekannten Primärtumors, des Collumkarzinoms und des Colonkarzinoms. Bei den in Düsseldorf operierten Patienten fanden sich 9 Fälle von Fremdtumormetastasen im Bereich der extrahepatischen Gallenwege; es waren dies in 5 Fällen (55 %) Absiedlungen des Magenkarzinoms, in zwei Fällen Absiedlungen eines Colonkarzinoms, in einem Fall Metastasen eines primären Leberzellkarzinoms. Bei einem Patienten mit einem metastatischen Gallenwegverschluß konnte der Primärtumor nicht ermittelt werden.

b) Lymphknotenvergrößerungen bei unspezifischen Lymphadenitiden

Bei verschiedenen Allgemeininfektionen wie Typhus, Grippe, Scharlach, bei lokalen Infekten des Magen-Darm-Traktes, sowie bei chronischer Cholecystitis kommt es zu einer unspezifischen, Begleit-Lymphadenitits mit Follikelhyperplasie. In der Literatur sind einige Fälle beschrieben, bei denen eine derartige Hyperplasie der Choledochuslymphknoten einen Stauungsikterus verursachte (P ö t z , F l e s c h - T h e b e s i u s , M o s t , S e v e r i n , M a y o).

1932 unterzog R ö d e n derartige, in der Literatur beschriebene Krankheitsbilder einer genaueren Untersuchung; er kam zu dem Schluß, daß in der Mehrzahl der beschriebenen Fälle tatsächlich ausschließlich eine Vergrößerung des lymphatischen Gewebes zu einer Kompression des ductus choledochus geführt hatte. In anderen Fällen fanden sich als Nebenbefunde Ulcera, Gallensteine und Gallenblasenhydrops, die die Lymphadentitis als alleinige Ikterusursache unwahrscheinlich machten.

Übersicht über die in der Literatur beschriebenen Fälle

	Autor	Jahr	Alter	Geschlecht	Ikterus	Schmerz	
A. Duodenaldivertikel	Landor	1966	52	weiblich	3 Wochen	Kolik	
	Traughber	1972	59	weiblich	3 Wochen	ja	
	Sykes	1970	76	männlich	zunehmend		
	Neel	1972	74	weiblich	interm.	ja	
B. Aneurysmen d. art. hepatica u. gastroduodenalis	H. Frank	1970	33	männlich	2 Tage	Druck	
	Grant	1950	63	männlich	Monate	Kolik	
	Mac Ewan A.		57	männlich	Wochen	ja	
	Kehr	1903	29	männlich	3-4 Tage	Kolik	
	Sheridan	1956		männlich	zunehmend	krampfartig	
	Goffin	1972	48	männlich	3 Tage		
C. Tumoren der Gallengänge, z.B. Neurome und Neurinome	Oden	1955	40	weiblich	interm.	gering	
	Comfort	1931	55	weiblich	3 Wochen	gering	
	Doberauer	1973	43	weiblich	Subikterus	Kolik	
	CocaMir	1951	29	männlich	1 Woche	ja	
D. Lymphknotenvergrößerungen	Nathin	1973	13	männlich	4 Wochen	ja	lymphatische und retikuläre Systemerkrankungen
	Kurtz	1974	33	männlich	3 Monate		
	Ochoa	1970	54	männlich	10 Tage	interm.	
	Kohen	1973	21	weiblich	zunehmend	?	
	Hubsch	1922	30	weiblich	4 Wochen	Kolik	tuberkulöse
	Garin	1928	?	männlich	zunehmend	?	Lymphknot..
	Remmele	1957	54	weiblich	?	?	

	Autor	Jahr	Alter	Geschlecht	Ikterus	Schmerz	
Fortsetzung Lymphknotenvergrößerungen	Most	1928	33	männlich	?	stechend	unspezifische
	Levit	1933	57	männlich	ja;Dauer?	ja	Lymphadenitis
E. Operationsfolgen	Oppolzer	1964	64	weiblich	2 Monate	ja	
	Oppolzer	1964	44	männlich	1 Monat	ja	Ligaturgranulome
	Oppolzer	1964	63	männlich	2 Monate	ja	
	Rahm	1959	46	weiblich	zunehmend	Kolik	
	Rahm	1959	45	männlich	3 Monate	ja	
	Rahm	1959	35	weiblich	1 Jahr	ja	
F. andere	Hunt	1965	6	weiblich	3 Monate	?	1)
	Boltuch	1974	21	männlich	12 Tage	?	2)

Anmerkungen:

ad 1) Hypertrophie einer Kollateralvene nach protocavalie Shunt.

ad 2) pararenale Pseudocyste nach Operation eines Ureterverschlusses.

Der ductus choledochus ist ein dünnwandiges, in reichlich Bindegewebe eingebettetes Gebilde; entzündliche Lymphknotenveränderungen können sich auf die Wand ausdehnen und durch bindegewebige Begleitreaktion den Gang in seiner Lage fixieren. In dieser Situation führt eine Kompression zu einer Verlegung des Ganglumens.
O r t h vertrat die Hypothese, daß es im Rahmen einer Lymphadenitis zu einem pathologischen Reflex kommt, der zu einem Dauerspasmus der Gallengänge und damit wie manchmal bei der Cholangitis zu einem funktionellen, intermittierenden Stauungsikterus ohne das entsprechende morphologische Korrelat kommt. Von operativ behandelten Cholangitis-Fällen ist diese Diskrepanz zwischen dem massiven klinischen Befund und einem in situ kaum veränderten Gallengang vielen Chirurgen bekannt (H e l l n e e r , N i s s e n , V o s s c h u l t e).

Fallbericht

Der 14-jährige Patient wurde im März 1977 wegen eines negativen Cholecystogramms von der Medizinischen in die Chirurgische Klinik überwiesen. Beschwerden in Form von Schmerzen in der Nabelgegend waren erstmals 6 Monate zuvor im Anschluß an einen Italienurlaub aufgetreten; in einem auswärtigen Krankenhaus wurde eine Salmonellose, eine akute Pankreatitis und eine Prokotocilitis diagnostiziert. Wegen anhaltender Beschwerden befand sich der Patient seit Dez. 76 in der ambulanten Behandlung der zweiten Medizinischen Klinik.
Befund: anhaltender Schmerz im Nabelbereich, red. AZ, Tendenz zur Gewichtsabnahme, keine Durchfälle.
Im Cholangiogramm ergab sich ein Cysticusverschluß.
Labor: BSG 60/90 Hb 12,5 g% HBE 28,8 pg Leuko 11200
Diff-BB: Linksverschiebung mit Eosinophilie und toxisch granulierten Segmentkernigen; Elektrophorese: Normales GE, deutliche Vermehrung der Alpha-1 und Alpha-2-Globulinfraktion auf 6- bzw. 13 rel%. Alk. Phosph. 2640 mU/ml

LAP 78 mU/ml, SGOT 71 mU/ml, SGPT 104 mU/ml Gamma-GT 173 mU/ml.
Alle anderen Laborwerte im Normbereich.
Laparatomie: vergrößerte Leber, Zeichen einer abgelaufenen Pankreatitis mit Verhärtung des Organs, außerdem multiple Lymphknotenschwellungen. An der Einmündungsstelle des ductus cysticus in den ductus choledochus fanden sich zwei extrem große Lymphknoten, die den Gallengang komprimierten; Die histopathologische Beurteilung des OP-Präparates ergab eine chronische unspezifische Lymphadenitis, in der Leber eine angedeutet granulomatöse, destruktive Cholangitis, kein Hinweis auf eine Salmonellose.

Die in der medizinischen Klinik folgende Gastro- Ösophago-Duodenoskopie zeigte den akut entzündlichen Schub einer chron. diffusen Gastritis mit beginnender Schleimhautatrophie. Bei einer Dickdarm-PE fand sich eine Proctocolitis granulomatosa im Sinne eines morbus Crohn, in dessen Folge es zu einer diffusen Cholangitis und Cholangiolitis mit reaktiver Lymphadenitis gekommen war.
Ad5) Lymphknotenvergrößerung bei Systemerkrankungen der lymphatischen und retikulären Organe.

Seit der Beschreibung von B r a u n e c k im Jahre 1889 ist bekannt, daß Systemerkrankungen vom Typ des morbus Hodgkin durch intra- und extrahepatische Lymphombildung die Gallenwege komprimieren und damit einen mechanischen Ikterus verursachen können.
Trotzdem gehört die isolierte, extrahepatische Kompression des ductus choledochus zu den Seltenheiten in der Ausprägung dieser Erkrankung.
1961 zeigte L e v i t a n an einem Krankengut von 875 Patienten auf, daß es in 13 % der Hodgkin-Erkrankungen zum Ikterus kommt (Koinzidenz bei B e a t t y : 55 %, bei B o u r o n c l e 13,4 %, bei O c h o a 19 %)
Entgegen früheren Ansichten handelt es sich hierbei nicht allein um einen Obstruktionsikterus durch involvierte Lymphknoten.

Ursachen des Ikterus beim morbus Hodgkin

a) allein durch intrahepatische Infiltration,
b) durch intra- und extrahepatische Infiltrationen mit Kompression der ableitenden Gallenwege,
c) allein durch extrahepatische Kompression der Gallenwege
d) durch eine sekundäre hämolytische Anämie, die häufiger nach Splenektomie beobachtet wurde (B i c h e l)
e) durch eine sekundäre Amyloidose, die bevorzugt bei neoplastischen Systemerkrankungen auftritt (H a m p e r l)

Der Ikterus tritt in der überwiegenden Zahl der Fälle durch intra- und oder extrahepatische Infiltrationen auf. Bei Sektionen fand sich, daß bei L e v i t a n i n 3,5 % (Bouroncle: 9,7 %, B e a t t y 9 %) die extrahepatische Kompression der Gallengänge die alleinige Ursache für den Ikterus war. In 11,3 % der untersuchten Patienten lag trotz eines bestehenden Ikterus weder eine palpable Leber noch Milz vor.
Die alk. Phosph. lag bei 60 % der Hodgkin-Patienten mit Ikterus über 600 mU/ml, bei allen übrigen eine Erhöhung der alk. Phosph. auf über 300 mU/ml. (O c h o a).
Diese Ergebnisse sind jedoch nur bedingt aussagekräftig, da man einen gleichzeitigen Knochenfall in Erwägung ziehen muß (L e v i t a n).
O c h o a beschreibt den Fall eines 56-jährigen Mannes, bei dem seit drei Jahren ein morbus Hodgkin bekannt war. Primär war eine Bestrahlung der befallenen Lymphknotenareale durchgeführt worden, die der Patient bis auf eine gewisse Gewichtsabnahme gut toleriert hatte.

2 Jahre später kam er mit einem schweren Ikterus zur Aufnahme (Totales Bilirubin: 14,5 mg%, alk. Phosp. 430 mU/ml, Urobilinogen im Harn: neg.). Es wurde die Diagnose eines Verschlußikterus gestellt und eine Laparatomie vorgenommen. Das intraoperative Cholangiogramm zeigte intakte intrahepatische Gallengänge konnten nicht dargestellt werden, sie erwiesen sich als fibrosiert

und verengt. Die histopathologische Diagnose entsprach einem Hodgkin - Befall von Leber, Gallenblase und ductus cysticus. In gleicher Weise wie beim morbus Hodgkin können auch die anderen neoplastischen Systemerkrankungen zu einer Vergrößerung der Lymphknoten im lig. hepatoduodenale und zu einer Kompression des ductus choledochus führen (E h r l i c h und N a t h i n am Beispiel des malignen Lymphoms).

In dem von B o w e r und C o c a - M i r 1951 aufgezeichneten Fall handelt es sich um einen 29-jährigen Mann, der seit ca. drei Monaten über atemunabhängige Schmerzen in der Brust und im Rücken klagte. Während dieser Zeit fühlte er sich allgemein krank und schwach; er hatte 15 Pfund an Gewicht verloren.

Bei der Klinikaufnahme fanden sich vergrößerte cervicale Lymphknoten, die zu einem Tumor von ca. 8 cm Durchmesser verwachsen waren.

Das weiße Blutbild mit 49 % Lymphozyten und einem Lymphoblastenanteil von anfänglich 36 % (mit ansteigender Tendenz) führte zu der Verdachtsdiagnose der akuten lymphatischen Leukämie.

Während des Krankenhausaufenthaltes entwickelte der Patient ein Vena-cava-Syndrom und einen beginnenden Ikterus (Bilirubin: 3,7 mg%). Der foudroyante Verlauf der Erkrankung führte in 35 Tagen zum Tod.

Die Sektion zeigte die Ikterusursache auf: in seinem proximalen Anteil erschien der ductus choledochus stark erweitert. Im distalen Drittel wurde der Gang durch eng anliegende, große Lymphknoten verschlossen, die miteinander zu einem Konglomerattumor verwachsen waren und als Ausbreitung der Leukose ins lig. hepatoduodenale indentifiziert wurden.

Fallbericht

Ein 48 Jahre alter Spanier wurde 1969 mit Fieber und Schüttelfrost in ein auswärtiges Krankenhaus aufgenommen. In den Axillen fanden sich etwa bohnengroße, druckschmerz-

hafte, gut verschiebliche Lymphknoten.
Das histologische Material aus einem mediastinalen Lymphknoten wurde im dortigen Pathologischen Institut als epitheloidzelliges Granulom im Sinne eines morbus Boeck interpretiert. Der Diagnose entsprechend wurde der Patient mit Corticosteroiden behandelt, was primär zu einer Verbesserung seines Allgemeinzustandes führte.

In den folgenden 5 Jahren kam es unter der Therapie zu einer progredienten Verschlechterung. Aufgrund eines intermittierenden Ikterus und Temperaturen zwischen 38 - 39 Grad C wurde der Patient in die Medizinische Klinik der Universität Düsseldorf aufgenommen.

Untersuchung: schlechter AZ und EZ, Sklerenikterus, Pleuraerguß rechts, Leber um 3 Qf verbreitert, von derber glatter Oberfläche; keine path. Resistenzen.

Röntgen: Thorax: Erguß mit Pleuraschwiele, Mediast. - Verbreiterung
Galle: kein steinverdächtiger Schatten
Abdomen: keine Spiegel, keine freie Luft nachweisbar.

Labor: Ges. Bili.: 9,6 mg% (davon direktes Bili.: 7,5 mg%); alk. Phosph. 2960 mU/ml; SGOT: 200 mU/ml; SGPT: 140 mU/ml; LDH: 433 mU/ml, alle anderen Laborwerte im Normbereich.
Wegen einer Blutung aus dem Gastrointestinaltrakt entschloß man sich trotz schlechter Allgemein- und Kreislaufverhältnisse des Patienten zur Laparatomie.
Es fand sich ein derber Tumor im Bereich des lig. hepatoduodenale, der sich bis zum Pankreas erstreckte. Als Ursache der Blutung wurden mehrere benachbarte ulcera duodeni gefunden; es wurde eine Magenresektion nach Billroth II vorgenommen. Außerdem wurden tumoröse Anteile aus dem lig. hepatoduodenale entfernt, die vergrößerten, teilweise eingeschmolzenen Lymphknoten entsprachen und als Manifestation des morbus Boeck angesehen wurden.
Bei der histologischen Untersuchung fanden sich neben Lymphozyten auch Epitheloidzellen, Hodgkin- und Sternberg - Zellen, so daß es an der Diagnose eines morbus Hodgkin

keinen Zweifel gab. Der starke Ikterus war , wie die Operation zeigte, eine Folge der massiven Kompression des ductus choledochus durch die vergrößerten Lymphknoten.

2. Duodenaldivertikel

Die erste Beschreibung eines Duodenaldivertikels findet sich bei C h o m e l , der zu Beginn des 18. Jahrhunderts bei einer Sektion ein Duodenaldivertikel mit 22 Gallensteinen fand. Die erste intra vitam Diagnose stammt von C a s e 1920 und würde durch Kontrastmitteldarstellung des Duodenums gestellt (nach T r a u g h b e r).
"Duodenaldivertikel sind Ausstülpungen von Schleim- und Unterschleimhaut; beide innere Schichten durchbrechen die muscularis propria, die einen inneren Ring bilden kann; sie dehnen sich mit unterschiedlicher Größe säckchenförmig aus. Häufigster Sitz der Divertikel ist die Rückwand der pars descendens" (zitiert nach B a u m g a r t l , K r e m e r , S c h r e i b e r : Spezielle Chirurgie für die Praxis). Der Krankheitswert der Duodenaldivertikel ist fraglich; für 90 % der Betroffenen hat die Diagnose den Wert eines Zufallsbefundes; eine Operationsindikation, bedingt durch die Symptome einer Oberbauchperitonitis, einer Duodenalstenose, einer Cholangitis, eventuell mit Stauungsikterus, oder einer Karzinomentstehung im Divertikel, ergibt sich nur in 2 - 3 % der Fälle (B a u m g a r t l , K r e m e r , S c h r e i b e r), nach W i l k nur in 1 - 2 % der Fälle.

Die häufigsten Beschwerden, über die die Patienten klagen, sind Schmerzen (50 %), Übelkeit und Erbrechen (50 %), Dyspepsie und lokales Spannungsgefühl (L o c a l i o 1968).
Der Verschlußikterus gehört zu den seltenen Komplikationen von Duodenaldivertikeln; er entsteht:

a) durch Kompression des ductus choledochus durch ein großes, sackförmiges Divertikel
b) durch Dehnung und Strangulation des ductus cholecochus, wenn dieser in ein Divertikel einmündet.

In der Literatur der vergangenen Jahre finden sich 4 Fälle, bei denen es durch Kompression des Choledochus zu einem Verschlußikterus kam.
In dem von L a n d o r und F u l k e r s o n beschriebenen Fall handelt es sich um eine 52-jährige Frau, die mit der Diagnose einer Cholelithiasis in die Klinik aufgenommen wurde. Die Beschwerden bestanden aus heftigsten Schmerzattacken, deren Frequenz ständig zunahm und die häufiger mit Übelkeit und Erbrechen auftraten. Einige Wochen vor der Aufnahme war ein Ikterus aufgetreten, der bis zum Tag der Klinikaufnahme langsam wieder abgeklungen war.
Das Cholecystogramm zeigte eine normal konfigurierte Gallenblase ohne Anhalt für Steine, die Röntgenaufnahme ließ lediglich ein großes Duodenaldivertikel im 2. Teil des Duodenums erkennen. Bei der nachfolgenden Laparatomie fand sich ein unauffälliges Gallengangsystem, das Duodenaldivertikel wurde entfernt. Die Patientin wurde einige Zeit später beschwerdefrei nach Hause entlassen.

David S y k e s berichtet von einer 76-jährigen Patientin, die vom Hausarzt mit dem Verdacht auf ein Pankreaskarzinom in ein Krankenhaus eingewiesen wurde. Seit 6 Wochen bestand ein zunehmender, schmerzloser Ikterus mit braunem Urin und acholischen Faeces; obwohl der Appetit normal war, hatte das Gewicht um 3 kg abgenommen. Bei der Untersuchung war eine vergrößerte Gallenblase palpabel. Die Laborwerte zeigten eine Erhöhung des Bilirubins und der alkalischen Phosphatase - Hinweis auf einen Stauungsikterus. Die Röntgenkontrastdarstellung zeigte mehrere, vom Duodenum ausgehende Divertikel.

Intra operationem erwies sich die Gallenblase und das Gangsystem als dünnwandig und sehr erweitert; Steine

wurden nicht gefunden. Die Mobilisation des Duodenums gab Aufschluß über die Ursache des Verschlußikterus: es fand sich ein dem Choledochus adhaerentes Duodenaldivertikel, das das Ganglumen komprimierte.
Bei den 5 Patienten, die an der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf seit 1972 an einem Duodenaldivertikel operiert wurden, trat kein Verschlußikterus durch Kompression des Choledochus auf. Ihre Beschwerden bestanden vielmehr hauptsächlich in einem Druckgefühl im Mittelbauch bzw. im rechten Oberbauch, Erbrechen, Durchfälle oder geringem Nüchternschmerz als Zeichen einer behinderten Duodenumpassage bzw. als ulcus duodeni sive ventriculi (S c h r e i b e r) durch größere Divertikel, die eine gesteigerte HCL-Sekretion unterhalten.

3. Neurinome und Neurome des ductus cysticus und des ductus choledochus

Das Neurinom gilt als echter Tumor im Sinne einer autogenen Zellproliferation. Ohne vorausgehendes Trauma bildet sich aus den Zellen der Schwann'schen Scheide ein Tumor, der im Gegensatz zu den Neuromen keine Markscheiden und Achsenzylinder enthält. Ein Neurinom des ductus choledochus, des ductus hepaticus, bzw. des ductus cysticus wurde in der bisherigen Literatur (als Ursache für einen extrahepatischen Verschlußikterus) sehr selten beschrieben.

O d e n berichtete 1955 über eine 40-jährige Patientin, die seit kurzer Zeit über Übelkeit und Erbrechen klagte; es bestand ein deutlicher Ikterus mit dunklem Urin und hellgefärbten Faeces.
Die in der Klinik vorgenommenen Laboruntersuchungen wiesen auf einen Verschlußikterus hin. Bei der nachfolgenden Operation fanden sich makroskopisch keinerlei Leberveränderungen, die Gallenblase war dünnwandig und enthielt kleine Konkremente. Im lig. hepatoduodenale fand sich ein ovales, cystisches Gebilde, das eine weißliche, flok-

kige Flüssigkeit enthielt. Da der Prozeß keinen Anhalt für Malignität bot, wurde er lediglich in toto extirpiert.

Die histopathologische Diagnose ergab ein Neurinom des ductus choledochus, das offenbar zu einer Kompression des ductus choledochus und damit zum Ikterus führte.

In einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1975 berichteten W i e r m a n n und W i e n b e c k über einen 29-jährigen Paitenten mit seit 2 Monaten bestehenden Ikterus mit ähnlicher klinischer Symptomatik. Die Laboruntersuchungen ergaben (als wichtigster Befund) eine starke Erhöhung des Gesamtbilirubins (35,7 mg%), mäßig erhöhte Transaminasenwerte, eine mäßig erhöhte LDH, sowie eine stark erhöhte alk. Phosphatase (2000 mU/ml).
Bei der anschließenden Laparatomie fand sich eine leicht vergrößerte Leber, eine schlaffe Gallenblase sowie eine deutliche Auftreibung beider ductus hepatici und des ductus hepaticus communis. Kurz vor der Einmündung des ductus cysticus stellte sich eine umschriebene Stenose des ductus hepaticus communis dar. Eine entnommene Probeexzision ergab die Diagnose eines "Neuroms mit deutlicher Vermehrung von Nervenfasern und Ausbildung einer kollateralen Fibrose."
Der postoperative Verlauf mit Ablassung des Ikterus und Normalisierung der Laborwerte, sowie Besserung der subjektiven Beschwerden des Patienten erwies deutlich die Verursachung des extrahepatischen Verschlußsyndoms durch das Neurom.
"Häufiger als die beschriebenen echte Tumoren sind reaktiv entstehende Amputationsneurome, bei denen es sich um einen Regenerationsvorgang nach Durchschneidung eines Nerven handelt. Er stellt somit das Produkt eines Heilungsprozesses dar, bei dem es nach Durchschneiden der Nerven zum Aussprossen der Achsenzylinder und des Bindegewebes kommt. Diese bilden dann eine knötchenförmige Anschwellung, das Amputationsneurom" /H a m p e r l).

Die Neurome des ductus choledochus stellen in den meisten Fällen Amputationsneurome des verbliebenen Cysticusstumpfes dar. Da sie primär zu funktionellen Beschwerden ohne entsprechende Laborveränderungen führen (D ö b e r a u e r), werden die Symptome häufig dem nicht näher spezifizierten "Postcholecystektomiesyndrom" zugeordent. Ein derartiger Fall wurde erstmals von C o m f o r t und W a l t e r s im Jahre 1931 beschrieben: 10 Jahre nach einer Cholecystektomie kam es bei einer 55-jährigen Patientin zu intermittierenden Ikterusattacken mit Pruritus, Schwächegefühl und leichtem Fieber; es bestand eine Entfärbung der Faeces und eine Dunkelfärbung des Urins; das Bilirubin war auf 11,5 mg% erhöht.
Unter dem Bild eines partiellen extrahepatischen Verschlusses, mit Verdacht auf eine postoperative Strikturbildung wurde die Patientin laparatomiert.
Es fand sich eine knotige Verdickung des Choledochus in seinem mittleren Teil. Histologisch fand sich ein Neurom des ductus choledochus; ein Querschnitt durch den Tumor zeigte, daß dieser die gesamte Circumferenz des Ganges ummauert und komprimiert hatte; das Choledochuslumen war bis auf einen winzigen Kanal inmitten des Tumors zusammengepreßt.

Fallbericht:

Die 1965 cholecystektomierte, 62-jährige Patientin wurde 1975 wegen heftigster Oberbauchkoliken in die erste Medizinische Klinik der Universität Düsseldorf aufgenommen.
Bei der Abdomenübersichtsaufnahme fand sich kein pathologischer Befund, das Cholecystogramm zeigte den Zustand nach Cholecystektomie mit gutem Abfluß des Kontrastmittels, ein Hinweis für Konkremente ergab sich nicht.
Bei der ERCP fand sich ein auf 12 mm erweiterter ductus choledochus; im gesamten Bereich der extrahepatischen Gallenwege fand sich kein Anhalt für eine Abflußbehinderung oder Konkremente.

Wenige Monate später erneut heftigste Oberbauchsymptomatik mit Temperaturanstieg und Erbrechen.

Labor: einmalige Amylase - Erhöhung auf 512 WE sonst Amylasewerte im Normbereich, leichte BSG-Erhöhung, alle anderen Werte im Normbereich.
Wegen der anhaltenden starken Beschwerden unterzog sich die Patientin einer Probelaparatomie, die in der Chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf vorgenommen wurde. Bei der Eröffnung des Abdomens fand sich im Bereich des ductus choledochus ein etwa kirschkerngroßer Knoten, der mit der Wand verwachsen war. Der Tumor wurde exzidiert. Die pathohistologische Untersuchung ergab eine Anhäufung von Bindegewebe und knotig ineinander verschlungene faszikuläre Bündel von Nervenfasern im Sinne eines Cysticus - Amputationsneuroms.

Fallbericht:

Die 1951 cholecystektomierte, 54-jährige Patientin kam im Oktober 1974 mit starken Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen zur Aufnahme.

Untersuchung: Druckschmerz unter dem rechten Rippenbogen, keine Abwehrspannung, kein palpabler Tumor, AZ und EZ gut, EKG, Blutlaborwerte und Urinbefunde o.B.
Wegen anhaltender Beschwerden wurde die Patientin laparatomiert.
Eröffnung des Abdomens durch die alte Rippenbogenrandschnittnarbe. Nach Lösung breitbasiger Verwachsungen am Unterrand der Leber und dem Duodenum, Darstellung und Eröffnung des cuctus choledochus, Sondierung bis ins Duodenum; präparatorische Darstellung und Revision des 1,5 cm langen Cysticusstumpfes.
Im exzidierten Material fand sich ein Knötchen mit zentral eingemauerten Nahtfaden; es handelt sich um ein Amputationsneurom des Cysticusstumpfes. 2 Wochen später wurde die Patientin beschwerdefrei entlassen.

4. Das Aneurysma der arteria hepatica

Der erste, der ein Aneurysma der art. hepatica beschrieb, war der englische Mediziner W i l s o n im Jahre 1809: Lange Zeit war es nahezu unmöglich, die Diagnose intra vitam zu stellen, wenn das Aneurysma nicht als palpabler, pulsierender Tumor imponierte.
Die ersten Untersuchungen an einem größeren Krankengut stammen von L a n g e n b u c h , der aus der vorhandenen Literatur 19 Fälle von Aneurysma der art. hepatica zusammenstellte.

Ätiologie und Pathogenese: L a n g e n b u c h stellte in seiner Arbeit die Auswirkungen atheromatöser Intimaveränderungen als relativ unbedeutend dar, größere Bedeutung maß er den traumatischen Schädigungen und der Druckwirkung durch Gallensteine bei (nach K e h r).
Nach neueren Erkenntnissen (S t u c k e , S h e r i d a n) steht heute die Arteriosklerose als kausalpathogenetischer Faktor immerhin an zweiter Stelle hinter den Aneurysmen bei systemischen Infektionen (S h e r i d a n , Mc E w a n , H e ß) incl. der mykotischen Aneurysmen mit infektiöser Wandschädigung, bzw. übergreifenden entzündlichen Prozessen der Leber und Gallenblase (S t u c k e).

Symptomatologie: In Übereinstimmung mit der neueren Literatur (S t u c k e , S h e r i d a n , Mc E w a n , G r a n t) beschrieb schon K e h r 1903 die Symptomentrias, Ikterus, Schmerzen, Hämorrhagie, so daß die präoperative Diagnose des öfteren Cholelithiasis, Ösophagusvarizen, Pankreatitis oder Ulcusleiden lautet (K e h r , S t u c k e). Die übrigen Symptome des Aneurysma der art. hepatica sind seltener und wenig prägnant: Fieber, schwirrende Geräusche, Pulsationen.
Der Ikterus beruht entweder auf einer Kompression der Gallenwege durch das wachsende Aneurysma oder ist die Folge einer Blutung in das Gangsystem mit nachfolgender Resorption des Hämatoms (S t u c k e). So hat er meist flüchtigen und rezidivierenden Charakter.

Lokalisation: In den von M e s t e r gesammelten 19 Fällen lag das Aneurysma in
16 Fällen extrahepatisch
3 Fällen intrahepatisch

Die von S h e r i d a n untersuchten 97 Fälle bestätigen dieses Verhältnis: von 97 Aneurysmen lagen 72 (= 74 %) extrahepatisch, 22 (ca. 23 %) lagen intrahepatisch, 3 (ca. 3 %) lagen sowohl intra- als auch extrahepatisch (Mc E w a n): Verhältnis intrahepatisch: erxtrahepatisch wie 1 : 4; G u i d a und M o o r e von 148 Aneurysmen lagen 117 (ca. 80 %) extrahepatisch.

Soweit das klinische Bild nicht durch die Perforation des Aneurysmas bestimmt wird, ergeben sich die wichtigsten Symptome aus der "Kompression der Gallenwege durch den Aneurysmasack" (H e ß).
Häufig findet sich das Aneurysma innig mit der Choledochuswand verwachsen, so daß es bei einer Ruptur zu einem Einbruch in die Gallengänge und damit zu Hämobilie und Melaena kommt.

In dem von H. F r a n k beschriebenen Fall handelt es sich um einen 33-jährigen Mann, der drei Jahre nach einer Cholecystektomie wegen zunehmender Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Oberbauchbeschwerden und zunehmendem Ikterus in die Klinik aufgenommen wurde. Die Laboruntersuchungen (erhöhtes Bilirubin, alk. Phosph.) wiesen auf einen mechanischen Ikterus hin.
Ohne besondere Vorzeichen kam es zur Melaena, kurz darauf wurde eine Laparatomie vorgenommen.
Der ductus choledochus war leberhiluswärts verengt; bei der Sondierung entleerte sich schwallartig arterielles Blut. Es lag ein Aneurysma der art. hepatica vor, das mit der Wand des ductus choledochus verbacken war.
Die Anamnese läßt die Vermutung zu, daß es bei der Erstoperation zu einer traumatischen Läsion der Arterie kam, aus der sich ein aneurysma spurium entwickelte, das durch sein Wachstum zu einer Kompression des ductus choledochus führte.

Ein ähnlich gelagerter Fall wurde 1950 von G r a n t beschrieben; ähnliche Symptome: Schwäche, kolikartige Oberbauchbeschwerden und Fieber veranlaßten den behandelnden Arzt zu der Diagnose einer Cholelithiasis. Die vorgenommene Laparatomie bestätigte diese Diagnose nicht, es fanden sich keine Gallensteine. Die Operation wurde ohne Ergebnis beendet.
Da der Ikterus zunahm und die postoperativ wiederholte Cholangiographie einen Verschluß der Gallenwege anzeigte, wurde in einem anderen Krankenhaus eine Relaparatomie vorgenommen: der ductus choledochus wurde von einem pulsierenden Tumor komprimiert, der sich als Aneurysma der art. hepatica erwies.

Ad 6) Postoperative Verschlüsse

a) Choledochusstrikturen

Choledochusstrikturen sind in erster Linie durch traumatische Einflüsse bei der Cholecystektomie, in selteneren Fällen auch bei der Resektion eines Ulcus duodeni, eines papillennah gelegenen Duodenaldivertikels oder das Anlegen einer portocavalen Anastomose bedingt (M a d d e n). In etwa 90 % der benignen Gallengangsstrikturen sind Operationen an den Gallengängen oder deren Anhangsgebilden der wichtigste ätiologische Faktor (M a d d e n). Die Angaben über die Häufigkeit derartiger Läsionen divergieren erheblich (S c h r o e d e r): sie liegen zwischen 6,7 % (G ü t g e m a n n , R e i f f e r s c h e i d , P h i l i p p) und 0,09 % (B o r g s t r ö m) der chirurgischen Interventionen an den Gallenwegen. Die Geschlechtsverteilung ist eindeutig: bei 123 Operationen von Gallengangsstrikturen fanden sich 99 Frauen und 24 Männer; diese Zahl sagt jedoch weniger über die Geschlechtsspezifität der Strikturbildungen, als über die Geschlechtsspezifität des vorangegangenen Gallenleidens mit operativer Intervention aus (C a t t e l l). Bei den von C a t t e l l untersuchten, 123 Fällen von Strikturbildung fanden sich in 80 % (99 Fälle) operative Ver-

letzungen, in 9 % postoperative Cholangitiden, in 7,3 % (9 Fälle) Fibrosen der Ampulle.
G l e n n teilt die Struktur der Gallengänge in drei Verletzungstypen ein, die sich in unterschiedlich großen Zeitabständen nach der Operation in Form von erneuten Beschwerden manifestieren.

1.) c u r r e n t injuries
2.) r e c e n t injuries
3.) l o n g s t a n d i n g injuries

Die der Gruppe 1) angehörenden Patienten haben meist eine biliäre Fistel oder einen Ikterus entwickelt und kommen kurze Zeit nach der Erstoperation erneut zur Behandlung. Sie befinden sich meist in einem relativ guten Allgemeinzustand und tolerieren operative Korrekturen der Läsion recht gut.
Bei den Patienten, die G l e n n der Gruppe 2) zuordnet, entstehen zwar Symptome, diese sind jedoch nicht so schwerwiegend, daß eine sofortige operative Intervention notwendig wird. Erst Monate nach der Erstoperation entscheidet der Chirurg, daß die Persistenz dieser Symptome auf die Dauer nicht tolerabel ist und nimmt eine operative Korrektur vor. Es handelt sich meist um inkomplette Verschlüsse, deren Symptomatik entschieden vielfältiger ist als unter 1) beschrieben. Unter "long standing injuries" faßt G l e n n alle die Patienten zusammen, bei denen wenigstens ein Jahr zwischen der Erstoperation und der erneuten Klinikaufnahme vergangen waren. Es sind zum großen Teil Patienten, die wegen rezidivierender Symptome häufiger in chirurgischer Behandlung waren und die entstehenden Symptome als Rezidive ehemaliger Beschwerdenwerten. Derartige Fälle erschweren die Diagnose einer operativen Läsion; außerdem haben die Patienten auf Grund der länger andauernden Erkrankung mit persistierender Cholangitis und monatelangem Ikterus die schlechteste Prognose unter den drei Gruppen (G l e n n).

Obwohl der überwiegende Teil der Strikturen durch operative Verletzungen entsteht, seien der Vollständigkeit halber auch die selteneren Ursachen der Strikturbildung aufgeführt. In seiner Klassifizierung führt M a i n g o t folgende Faktoren auf: unter den traumatischen Läsionen sind neben der Operation noch stumpfe Bauchverletzungen und Schußverletzungen zu nennen; entzündliche Strikturen entstehen bei der Sklerosierenden Cholangitis, Abszeßbildunge, die chronisch fibrosierende Pankreatitis sowie Ulcerationen der Choledochuswand bei Cholelithiasis;
neoplastische Strikturen entstehen als Folge von benignen Tumoren, wie Neurofibromen und Papillomen, von malignen Tumoren, wie Gallengangskarzinomen weiterhin allen metastatischen Prozessen, die den Choledochus komprimieren und zu einer bindegewebigen Verbackung der Strukturen führen. Als weitere Strikturursache finden sich in seltenen Fällen Fremdkörper und Parasiten der Leber, des Pankreas oder rechten Niere.
Die meisten der intraoperativen Verletzungen der Gallengänge sind der mangelnden Erfahrung oder der Unaufmerksamkeit der Chirurgen anzulasten (M a i n g o t , C a t t e l l). Es sind diese Hämorrhagien oder ein typischer Verlauf der art. cystica, Hast, mangelnde Sorgfalt, Mangel an anatomischen Kenntnissen, unsachgemäßes Anlegen von Klemmen und Liagaturen, Verstümmelung des Gallenausganges bei der Suche nach Steinen, Abknicken des distalen Abschnittes des Choledochus bei der Resektion eines penetrierenden Duodenalulcus etc.

Diskussion:

In der vorliegenden Arbeit wurden alle Eingriffe an den extrahepatischen Gallenwegen, der Gallenblase, dem peripapillären Bereich und dem Pankreaskopf zusammengestellt, die vom 1.1.72 bis zum 31.12.76 in der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf vorgenommen wurden. Besondere Berücksichtigung fanden einzelne Krankheitsbilder, die durch Kompressionen des ductus choledochus zu einem Ikterus führten.
Der überwiegende Anteil der Fälle bestand in der operativen Behandlung der Gallensteinleiden; sie machten 906 von insgesamt 1.100 operativen Eingriffen, d.h. 81 % aus. Das Auftreten des Ikterus bei den Steinerkrankungen ist als ein Zeichen der Obstruktion des Hauptgallenganges zu werten, insofern wird er primär durch Größe oder Lokalisation der Steine bestimmt. Die Angaben über die Häufigkeit des Ikterus bei der Cholelithiasis wird in der Literatur zwischen 20 % und 63 % (V e n b r o c k s) angegeben, abhängig sowohl von den obengenannten Faktoren (Lokalisation und Größe), als auch von anderen, die Cholelithias komplizierenden Erkrankungen (Cholangitis, Pankreatitis).
Bei 10 % der Eingriffe fanden sich maligne Prozesse im Bereich der Gallenblase, der Gallenwege oder des peripapillären Bereichs, von denen der größte Teil (100 % Fälle) primäre Karzinome, und ein geringer Teil (8 Fälle), metastatische Absiedlungen anderer Karzinome (Magen-, Collum-, Leber-, Colon-Karzinome) waren; klinisch stellten sie sich unter dem Leitsymptom "Ikterus" dar. Bezüglich der Anamnesedauer ließen sich bei unserem Patientengut keine wesentlichen Unterschiede für die verschiedenen Karzinome ermitteln; M o s c h i n s k i gibt an, daß sowohl bei den Karzinomen der Gallenwege wie auch den Karzinomen der Gallenblase in etwa der Hälfte der Fälle eine Anamnese von mehr als 6 Monaten besteht, die bei den Gallenwegskarzinomen häufiger als "typische Gallenanamnese"

mit intermittierendem Ikterus, Koliken und Speisenunverträglichkeiten dargestellt wurde. Nach einer tabellarischen Erfassung der Morbidität an Gallenblasenkarzinom aus großen Sektionsstatistiken (S c h m a u s s), ist die Frequenz der Tumoren von 0,15 % der Sektionen im Jahre 1914 (K e h r) auf 1,08 % im Jahre 1969 angestiegen. Ursache für die häufigere Diagnose des Gallenblasenkarzinoms mag die allgemein gestiegene Frequenz der Cholelithiasis-Erkrankungen seit dem Beginn unseres Jahrhunderts, vor allem seit dem 2 Weltkrieg (V e n b r o c k s), in einem geringeren Maße wahrscheinlich auch die häufigere und genauere pathohistologische Beurteilung der Operationspräparate sein. "Zufallsbefunde" von Karzinomen, die klinisch oder intra operationem als akute oder chronische Cholecystitis imponieren, kommen immer wieder vor (M o s c h i n s k i : 7 von 79 Patienten). Auch in unserem Patientengut fanden sich 2 derartige Fälle. Insgesamt scheinen Blasenkarzinome häufiger beobachtet zu werden als Gallenwegskarzinome und zwar im gleichen Beobachtungszeitraum etwa doppelt (M o s c h i n s k i) bis viermal so häufig (S c h m a u s) in unserm Patientengut fanden sich etwa 25 % weniger Gallenwegs- als Gallenblasenkarzinome, da die Anzahl der von uns beobachteten Fälle jedoch recht klein ist, kommt dieser Zahl kein hoher Aussagewert zu.

Beide Karzinome scheinen bevorzugt das weibliche Geschlecht zu befallen, obwohl die Angaben über das Geschlechtsverhältnis in der Literatur erheblich voneinander abweichen: für das Gallenblasenkarzinom fanden wir einen zehnmal häufigeren Befall des weiblichen Geschlechts (S c h m a u s 6 mal so häufig, M o s c h i n s k i : 3 mal so häufig); für das Gallenwegskarzinom fand sich in unserem Patientengut nur ein doppelt so häufiger Befall des weiblichen Geschlechts (übereinstimmend mit den Angaben von S c h m a u s s und M o s c h i n s k i). Eine eindeutige Altersverteilung fanden wir für das Gallenblasenkarzinom: 66 % der erkrankten Patienten waren zwischen 65 und 75 Jahre alt.

Die höhere Erkrankungshäufigkeit beim weiblichen Geschlecht für Karzinome der Gallenblase und der Gallenwege entspricht der höheren Morbidität an Gallensteinerkrankungen: an der Chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf wurden 1972 - 1976 dreimal soviel Frauen wie Männer wegen Cholelithiasie operiert. Dies wiederum stellt nach Ansicht von B a u e r eine Erkrankung mit 17 mal höherem Krebsrisiko gegenüber der Normalbevölkerung dar; 5 % aller Gallensteinträger über 69 Jahre entwickeln ein Gallensteinkarzinom (S t r a u c h). Der unterschiedliche prognostische Wert des Stauungsikterus ist in der Literatur umstritten: aufgrund der unterschiedlichen anatomischen Lokalisation des bestehenden Tumors ist der Gedanke von R e i f f e r s c h e i d nachvollziehbar, daß beim Gallenblasenkarzinom der Ikterus ein Zeichen des fortschreitenden Tumorwachstums oder des metastatischen Befalls der periportalen Lymphknoten, beim Gallenwegskarzinom dagegen als Frühsymptom zu werten ist, da der Tumor ziemlich rasch den Gallenweg komprimiert. Demnach wäre der Ikterus, tritt er beim Gallenwegkarzinom auf, mit einer besseren Prognose bezüglich Operabilität, Mortalität und 5-Jahres-Überlebensdauer behaftet. Vergleicht man diese Daten in der Literatur mit denen des Gallenblasenkarzinoms, so stellt man fest, daß bei beiden Tumoren diagnostische und therapeutische Ergebnisse gleichermaßen schlecht sind; etwa die Hälfte der operierten Patienten können lediglich probelaparatomiert werden, kurative, d.h. radikale Eingriffe sind nur selten möglich (2 - 10 % der Fälle), die 5-Jahres-Überlebensraten sind mit 0 - 5 % entmutigend (M o s c h i n s k i et al, eigene Ergebnisse). Als Schlußfolgerung daraus und die Ermangelung spezifischer Laborparameter ergibt sich, daß es weder für das Gallenblasen- noch für das Gallengangskarzinom verwertbare Frühsymptome gibt; die Tatsache, daß unter den wegen Cholelithiasis operierten Patienten immer wieder Karzinomfälle "zufällig" im pathohistologischen Präparat entdeckt werden, stützt die Forderung S h a m i y e h s nach der Cholecystektomie bei Steinleiden mit Entzündung und Beschwerden und die M o s c h i n s

k i s nach Einsatz aller diagnostischen Hilfsmittel bis zur explorativen Laparatomie bei allen unklaren Oberbauchbeschwerden.
Obwohl auch die peripapillären Karzinome sich klinisch häufig unter dem Leitsymptom "Ikterus" darstellen, (L a n s i n g : 73 % der peripapillären Karzinome, L o w e und P a l m e r : 90 % der Pankreaskopfkarzinome), ist die begleitende Symptomatik von den Gallenblasen- und Gallenwegskarzinomen verschieden, so daß eine gesonderte Abhandlung sinnvoll erscheint.
Während die Gallenblasen- und Gallengangskarzinome häufig ein Beschwerdebild verursachen, daß allgemein als "Gallenanamnese" bezeichnet wird (intermittierender Ikterus, Koliken, Speisenunverträglichkeit), sind die Symptome, die am Anfang des peripapillären Karzinoms stehen, oft viel schwieriger zu erfassen. Dies gilt in besonderem Maße für das Pankreaskopfkarzinom, das, abhängig von seiner Lokalisation, oft erst in einem späten Stadium zum Verschlußikterus führt.
Die ersten Beschwerden bestehen häufig in Inappetenz, Widerwillen gegen bestimmte Speisen, unklaren und unklaren dumpfen Schmerzen, die nur vage lokalisiert werden können. Das ganze Beschwerdebild ist sehr dezent und schlecht faßbar, so daß es zu Beginn nicht selten als psychoneurotisch verkannt wird (S a l m o n). Entsteht das Karzinom dagegen direkt an der Papille, so genügt schon ein relativ kleiner Tumor, um starke, kolikartige Schmerzen und einen Ikterus, Zeichen der behinderten Papillenpassage, auszulösen. Leider sind solche eindrucksvollen Symptome im Frühstadium selten, für die meisten peripapillären Karzinome gilt: wenn sich die Symptome (Schmerz, Gewichtsverlust, Anorexie, Ikterus) manifestieren, ist der Tumor in angrenzende Strukturen eingewachsen oder hat sich metastatisch ausgebreitet (B a k e r).

Ziel der Diagnostik muß es also sein, die bestehenden Beschwerden auf keinen Fall zu bagatellisieren, sondern ihnen auch bei wenig faßbarer Symptomatik einen potentiel

lebenswichtigen Charakter beizumessen.
Die Entwicklung diagnostischer Methoden in diesem Bereich in den letzten 50 Jahren bestand vor allem in neuen Techniken wie der Gastroduodenoskopie, ERCP, Angiographie, Szintigraphie und Sonographie, die zwar einen hohen Aussagewert haben, aber gleichzeitig auch aufwendig und belastend für den Patienten sind. Im Einzelfall eines Patienten, der lediglich über unbestimmte Druckschmerzen, Inappetenz und allgemeines Unwohlsein klagt, ist es für den Kliniker schwierig, bei diesem Minimum an faßbaren Beschwerden alle diagnostischen Möglichkeiten auszuschöpfen. Solange es jedoch keine alternativen Möglichkeiten in Form von eindeutigen Laborparametern gibt, dürfte hierin die einzige Möglichkeit bestehen, Fälle von peripapillären Karzinomen früher zu diagnostizieren und damit die bisher desolaten Aussichten bezüglich der Operabilität, Überlebensraten usw. zu verbessern.
Heute werden die meisten Patienten in einem Stadium operiert, in dem sie ikterisch und häufig auch kachektisch sind, was das Risiko eines jeden Eingriffs heraufsetzt. Entsprechend schlecht sind die Erfolge der Eingriffe: bei den radikal operierten Fällen, bei denen der Tumor noch mobilisierbar ist, bei denen keine Infiltration des Pfortadersystems und keine lmyphogenen oder hämatogenen Metastasen nachweisbar sind (entsprechend R ö t z - s c h e r et al: Kriterien für die Indikation zur radikalen Resektion), ist die Mortalität teilweise höher als bei den palliativ operierten Fällen; C r i l e plädierte daher 1970 dafür, die Indikation zur Pankreatoduodenektomie enger zu stellen und führte selbst bei allen Patienten mit Pankreaskopfkarzinomen und bei der Mehrzahl der Patienten mit Ampullenkarzinomen lediglich einen palliativen Eingriff durch.
B a k e r fordert dagegen die radikale Resektion in sehr erfahrenen Händen, damit die direkte, postoperative Mortalität, bedingt durch Anastomoseninsuffizienz, Hämorrhagien und Infekte herabgesetzt wird.

Da diese Forderung in der Praxis sicherlich schwierig realisierbar ist, und nur den wenigen Patienten hilft, deren Karzinom in einem Frühstadium entdeckt wird, das noch den radikalen Eingriff ermöglicht, betrifft die Schlußfolgerung eher eine verbesserte Diagnostik und lautet damit wie bei den Gallenblasen- und Gallenwegskarzinomen: Einsatz aller diagnostischen Mittel bis zur explorativen Laparatomie bei allen unklaren, anhaltenden Oberbauchbeschwerden.

Unter den seltenen Krankheitsbildern, die zu einem Kompressionssyndrom der Gallenwege führen, fanden wir in unserem Patientengut Amputationsneurome des ductus dysticus (2 x), einen atypischen Verlauf der art. cystica (1 x) und einen Fall von morbus Hodgkin im Bereich des ligamentum hepatoduodenale. Die Literaturübersicht (S. 19/20) zeigt, daß sich im Schrifttum außerdem noch Fallbeschreibungen von unspezifischen und spezifischen Lymphknotenvergrößerungen im Bereich der Gallengänge, Aneurysmen der art. hepatica, Duodenaldivertikeln und postoperativen Striktur- Granulom- und Abszeßbildungen finden, die über eine Kompression des ductus choledochus zum Verschlußikterus führen.

Abgesehen von metastatischen Lymphknotenvergrößerungen im Rahmen von karzinomatösen, retikulären oder Lymphatischen Systemerkrankungen handelt es sich um benigne Veränderungen verschiedener Genese: anatomische Varianten (Gefäßanomalien, Divertikel), traumatische (Aneurysmen), infektiöse (Lymphadenitiden) oder postoperative Veränderungen (Strikturen, Granulome, Abszesse, Neurome). Durch die langsame Verlegung des Choledochuslumens entsteht dabei nicht selten das Bild eines progredienten, schmerzlosen Ikterus, der zur Differentialdiagnose der häufigen Gallen- und Pankreasmalignome Anlaß gibt.

Während noch bis zum 2. Weltkrieg die Beschreibung von Kompression des ductus choledochus durch tuberkulöse Lymphknotenveränderungen einen breiten Raum einnahm (H ü b s c h , G a r i n , F l e s c h - T h e b e s i u s , K u d r n a c , O r t h), gehören derartige

Veröffentlichungen heute zu den ausgesprochenen Seltenheiten (K o h e n). Ursache dafür dürfte die entschieden verbesserte Behandlung der primären Tuberkulose mit modernen Tuberkulostatika und den allgemeinen Rückgang der Magen-Darm-Tuberkulose sein. Da alle anderen, oben genannten Erkrankungen nicht im selben Maße epidemiologischen Veränderungen unterliegen wie die Tuberkulose, finden sich in der Literatur der letzten 40 Jahre zwar nur vereinzelte, aber immer wiederkehrende Beschreibungen.
In unserem Patientengut, also einem Kollektiv von 1.100 Eingriffen an den extrahepatischen Gallenwegen und dem peripapillären Bereich, fallen die Fälle von Kompressionssyndrom der Gallenwege zahlenmäßig nicht ins Gewicht; sie liegen unter 1 % der Gesamtzahl aller Eingriffe. Aufgrund der variablen, untypischen Symptomatik geben sie nicht selten Anlaß zu der klinischen Verdachtsdiagnose eines Malignoms (S y k e s), einer Cholelithiasis (G r a n t), einer Cholecystitis (L a n d o r u. F u l k e r s o n), oder eines ulcus duodeni (M o s t).
Ihre Beschreibung mag daher dazu beitragen, sie bei unklaren Oberbauchbeschwerden mit Ikterus in die differentialdiagnostischen Überlegungen einzubeziehen.

Zusammenfassung

An der Chirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf wurden alle Eingriffe an den extrahepatischen Gallenwegen und der peripapillären Region zwischen 1972 und 1976 untersucht.
Als häufigste Erkrankung fanden sich Gallensteinleiden mit einer Häufigkeit von 81 %. Die malignen Erkrankungen, Gallenblasen- und Gallenwegskarzinome, peripapilläre Karzinome sowie Metastasen anderer Trimärtumoren fanden sich in einer Häufigkeit von 10 % des untersuchten Patientengutes.
Bei den Fällen von Kompressionssyndrom der Gallenwege handelte es sich um spezifische, unspezifische oder tumoröse Lymphknotenvergrößerungen, Duodenaldivertikel, Aneurysmen der art. hepatica, benigne Tumoren der Gallengänge, z.B. Neuronome und Neurome, sowie Folgen operativer Eingriffe an den Gallenwegen, z.B. Granulom-, Struktur- und Abszeßbildungen.
Die Literatur der letzten 60 - 70 Jahre zeigt eine deutliche Zunahme der malignen Erkrankungen der Gallenblase, der Gallenwege und der peripapillären Region an, was auch Vergleiche großer Sektionsstatistiken vom Beginn unseres Jahrhunderts und dem Ende der sechziger Jahre bestätigen.
Im eigenen Krankengut fand sich insbesondere eine deutliche Steigerung der Häufigkeit von peripapillären Karzinomen, bei denen im Rahmen der Chirurgie der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreaskopfes eine Anteilssteigerung von 3,1 % auf 10 % zu verzeichnen war.
Entsprechend findet sich in der Literatur der letzten 20 Jahre eine häufigere Behandlung dieser Erkrankungen als dies noch vor 50 - 60 Jahren der Fall war.
Auf der anderen Seite nahm die Beschreibung der Fälle von Kompression der Gallenwege benigner Genese, vor allem der durch tuberkulöse Lymphknotenveränderungen noch vor dem 2. Weltkrieg einen breiten Raum ein, während derartige Veröffentlichungen heute zu den ausgesprochenen Seltenhei-

ten gehören. Ursache dafür einerseits die Zunahme der malignen Erkrankungen, andererseits der allgemeine Rückgang der Tuberkulose und im Besonderen der Magen-Darm-Tuberkulose, durch verbesserte Lebensbedingungen und den Einsatz moderner Tuberkulostatika sein.
Die Anamnesedauer ist bei den Kompressionssyndromen der Gallenwege benigner Genese entsprechend den unterschiedlichen pathologischen Ursachen ausgesprochen variabel, während sie bei den Karzinomerkrankungen der Gallenblase, der Gallenwege und der peripapillären Regionen eher kurz, im Durchschnitt 3 - 4 Monate andauert.
Sowohl die benignen als auch die malignen Erkrankungen stellen sich dem Kliniker unter dem gemeinsamen Symptom des extrahepatischen Verschlußikterus dar.
Wie die geringe Anzahl der bei Tumorikterus vorgenommenen, kurativen Eingriffe anzeigt, liegt bei den malignen Erkrankungen bei Auftreten des Ikterus meist ein fortgeschrittenes Tumorwachstum vor.
Daher sollte in allen Fällen von unklarem Verschlußikterus, nach Ausschöpfung aller labor- und röntgendiagnostischen Möglichkeiten die Diagnose durch eine explorative Laparatomie herbeigeführt werden.

Literaturverzeichnis

1. ACKERMANN: Diverticula and Variations of the Duodenum; Ann. Surg. 117 : 403 - 413 (1943)

2. BAKER, RR, RODA, LEE: Carcinoma of the Head of the Pancreas and the Periampullary Region; J. Hopkins Med. J. 132 : 212 (1973)

3. BAUER, K.H.: Das Krebsproblem; 2. Aufl. Springer-Verlag, Verlin, Göttingen, Heidelberg (1963)

4. BAUMGARTL, KREMER, SCHREIBER: Spezielle Chirurgie für die Praxis; Thieme Verlag Stuttgart 1972

5. BEATTY: Jaundice in Hodgkin's Disease; Bull. New Yor, Acad. Med. 30 : 409-412 (1954)

6. BEITZKE: Über lymphogene Staubverschleppung; Virchows Archiv 254 : 625 (1925)

7. BEITZKE: Extrapulmonale tuberkulöse Primärkomplexe; Erg. Tbl. Forsch. 11 : 129 (zit. n. Naunyn)

8. BICHEL: Janundice following Splenectomy in Hodgkin's Disease; Acta Med. Scand. 185 : 201-3 (1969)

9. BOLTUCH: Unusual Complication of Postoperative Pararenal Pseudocyst; Urology 3; Ridgewood, N.Y. (1974)

10. BORGSTRÖM: Acta.Chir. Scand. 118 : 25 (1959)

11. BOURONCLE: Pathogenesis of Jaundice in Hodgkins Disease; Arch. Int. Med. 110 : 872 (1962)

12. BOWER, COCA- MIR: Jaundice in Acute, Subleucemic Lymphocytic Leukemia Due to Obstruction of the Common Duct by Portal Nodes; J.A.M.A. 146 : 987 - 89 (1951)

13. BRAUNECK: Über einen Fall von multipler Lymphombildung (Hodgkin'scher Krankheit), welche unter hohem Fieber, Icterus und Nephritis zum Tode führt; Dtsch. Arch.klin. Med. 44 : 297 (1888-89)

14. BRULE: Les Obstructions du Choledoque par Adenopathie Presse med. 1049 - 51 (1934)

15. CASE: Diverticula of Snall Intestine Other than Meckel Diverticulum; J.A.M.A. 75 : 1463 (1920)

16. CATTELL: Benign Strictures of the Biliary Ducts; J.A.M.A. 134 : No 3235-40

17. CHOMEL: in: MAINGOT, R.: Abdominal Operations ed3 New York 1955, Appleton Century Crofts, S. 97

18. CLELAND: Med. J. Austr. 2 : 488 (1953)

19. CLERMONT: Lymphatiques des Voies biliaires: Cancer de la Vesicule; Thèse Toulouse 1909

20. CRILE, G.: The Advantages of Bypass - Operations over Radical Pancreato-duodenotomy; Surg. Gyn. Obstet. 131 : 1052 (1970)

21. DENCKER, H.: Symptomatology of Resectable Periampullary Carcinoma; Acta. Chir. Scand. 138 : 613 - 19 (1972)

22. DÖBERAUER u. KÜHLMEYER: Das Cysticusstumpfneurom als eine seltene Ursache des Postcholecystektomiesyndroms; Chir. 44: 39 (1973)

23. EHRLICH: Gastrointestinal Manifestations of Malignant Lymphoma: Gastroenterology, 54 : 1115 - 21 (1968)

24. ENDERLIN: Schw. Med. Wschr. 88 : 855 (1958)

25. ENDERLIN: Karzinome der Gallenblase und des Hauptgallenwegs; Helv. Chir. Acta 41 : 705 - 13 (1974)

26. ERICSON, POZO: Carcinoma of the Extrahepatic Bile Ducts; Acta. Chir. Scand. 135: 100 (1965)

27. FASANO: Compressione del coledoco da causa esogena: calzificazione della ghiandole hepato-duodenale: Min. Med. 1925; Ref: Zentr. Bl. f. Chir. Nr. 2 S. 92 (1926)

28. FLESCH - THEBESIUS: Chronischer Ikterus durch Kompression tuberkulöser Lymphdrüsen; Zentr. Bl. f. Chir. 48 : 1799 (1922)

29. FORTNER, J.G.: The Experimental Induction of Primary Carcinoma of the Gallbladder; Cancer, (Philadelphia) 8 : 689 (1955)

30. FRANK: Seltene Ursache eines Verschlußikterus; Wieser Zeit. f. Inn. Med. 51 : 289 (1970)

31. FRANKE: Über die Beziehungen des Gallenblasenlymphsystems zum Pankreas; Dtsch. Z. Chir. 111 : 539 (1911)

32. FRANKE: Über die Lymphgefäße der Lunge, gleichzeitig ein Beitrag zur Erklärung der Baucherscheinungen bei der Pneumonie; Dtsch. Z. f. Chir. 119 : 107 (1912)

33. FUSS, H.: Die Chirurgie des Ikterus; Verlag Ferdinand Ende Stuttgart (1958)

34. GARIN: Su tre casi di occlusione da tumefazione.. Riv. Clin. Med. 29: 1059 - 76 (1928)

35. GLENN: Postoperative Strictures of the Extrahepatic Bile Ducts; Surg. Gyn. Obst. 120 : 560 (1965)

36. GOFFIN: Aneurysm of the Gastroduodenal Artery as a Cause of Obstructive Jaundice; Am. J. Gastroent. 58: 493 - 6 (1972)

37. GRANT: Aneurysm of the Hepatic Artery; Surg. Gyn. Obst. 91: 527 - 32 (1950)

38. GRADISAR u. KELLY: Primary Carcinoma of the Gallbladder; Arch. Surg, 100: 232 (1970)

39. GRÖZINGER u. KRUMHAAR: 20 Jahre Chirurgie der extrahepatischen Gallenwege an der Chirurg. Universitätsklinik Heidelberg; Chir. 36: 410 (1965)

40. GÜTGEMANN, REIFFERSCHEID, PHILIPP: Chir. 32: 161 (1961)

41. GUIDA u. MOORE: Aneurysm of the Hepatic Artery: Report of 5 Cases with a Brief Review of the Previously Reported Cases; Surg. 60: 299 (1966)

42. HAMPERL: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie; 29. Aufl. 1974, Herausgegeben von M. Eder und P. Gedigk

43. HELLNEER, NISSEN, VOSSCHULTE: Lehrbuch der Chirurgie; Georg Thieme Verlag Stuttgart, 6. Aufl. 1970

44. HEBER: Zur pathogenetischen Bedeutung der Cholelithiasis für die Entwicklung des Gallenblasenkarzinoms; Arch. Geschw. f. 33: 356 - 74 (1969)

45. HESS: Über das Aneurysma der art. hepatica; Med. Klinik 48: 809 - 11 (1953)

46. HESS: Die Erkrankungen der Gallenwege und des Pandreas, Thieme Verlag Stuttgart (1961)

47. HERTZBERG: Acta Chir. Scand. 140: 523 - 27 (1974)

48. HÜBSCH: Chronischer Ikterus durch Kompression einer tuberkulösen Lymphdrüse; Zentr. Bl. f. Chir. 49., Jahrg. No. 13 (1922)

49. HUNT: Compression of the Common Bile Duct by an Enlarged Collateral Vein in a Case of Portal Hypertension; Br. J. Surg. Jahrg. 52 No. 8 636-37 (1965)

50. JÄGER, V.: Zur Frage der Cholecystektomie als Krebsprophylaxe; Zentr. Bl. f. Chir. Heft 10 626 - 7 (1975)

51. JAKOB, GÖNCI: Choledochuskompression durch spezifische und unspezifische Lymphdrüsenvergrößerung; Brun's Beitr. z. klin. Chir. 221/8: 599 (1974)

52. KEHR: Chirurgie der Gallenwege: Ferd. Enke Verlag Stuttgart (1913)

53. KEHR: Der erste Fall von erfolgreicher Unterbindung der art. hepatica propria wegen Aneurysma;, Münch. Med. Wschr. 43: 1861 (1903)

54. KEHR: Ergebn. Chir. Orthop. 8: 471 (1914)

55. KLEBS u. WILLIGK: zit. n. Naunyn

56. KOHEN: Jaundice Due to a Rare Cause: Tuberculous Lymphadentitis; Am. J. Castr. S. 48 - 53 (Jan. 73)

57. KRUSE: Zentr., Bl. f. Chir. S. 1442 (1953)

58. KUDRNAC: Cas. lek. ces. 45: 1624 (1925); Ref: Zentr., Bl. f. Chir. 26: 2420 (1926)

59. KURTZ u. GELLER: Choledochoduodenal Fistula and Gallbladder - Perforation Complicating Hodgkin's Disease; Am. J. Dig. Dis. 19: 275 (1974)

60. LANDOR u. FULKERSON: Duodenal Diverticula: Relationship to Biliary Tract Deseases; Arch. Surg. 93: 182 - 83 (1966)

61. LANGENBUCH: Chirurgie der Leber und der Gallenblase Ferd. Enke Verlag Stuttgart (1897)

62. LANSING, BLALOCK, OCHSNER: Pancreatoduodenectomy; A Retrospective Review 1949 - 1969; Am Surg. 38: 79 (1972)

63. LEVIT: Cal. lek. cesk. S. 1470 - 78 (1933) Fef.: Zentr. Bl. f. d. ges. Chir. 66: 180

64. LEVITAN: Jaundice in Hodgkin's Desease; Am. J. Med. 30: 99 - 111 (1961)

65. LINDEN u. RENTZHOG: Acta. Chir. Scand. 119: 489 (1960)

66. LOCALIO u. STAHL: Curr. Probl. Surg. 3: 47 (1968)

67. LONGMIRE, W.P.: Periampullary Tumours; J. Roy. Coll. Surg. (Edinbourgh), 18: 131 (1973)

68. LOTH u. EHLERT: Das Karzinom der Gallenblase und der Gallenwege; Brun's Beitr. klin. Chir. 218: 443 (1971)

69: LOWE u. PALMER: Am. J. Gastroent. 47: 412 (1967)

70. MC EWAN, A.: Aneurysm of the Hepatic Artery; Am. J. Dig. Dis. New Series 2/5: 509 (1967)

71. MADDEN: Am. J. Dig. Dis. 12: 509 - 14 (1967)

72. MADDEN: The Physiological Basis for Surgical Treatment of Jaundice; Surg. Clin. of North America 38 T 2 (April 1958)

73. MAINGOT: Ann. Roy. Coll. 10: 97 (1951)

74. MARKOFF u. ALLGÖWER: Schw. Med. Wschr. 87: 1265

75. MAYO: Restauration of the Bile Passages after Serious Injuries of the Common or Hepatic Ducts; Surg. Gyn. Obst. 22: 1 - 6 (1916)

76. MESTER: Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 28: 93 (zit. Kehr)

77. MIDDENDORP, U.G.: Klin. Aspekte des Verschlußikterus Verlag Hans Hueber Berlin, Stuttgart, Wien, 1976

78. MOSCHINSKI, SAILER, JAKOBS: Das Karzinom der Gallenblase; Med. Welt 26 Heft 5 171-5 (1975)

79. MOSCHINSKI, SAILER, JACOBS: Das Karzinom der Gallenwege Brun's Beitr. z. klin. Chir. 221/8: 592 - 98 (1974)

80. MOST - SEVERIN: Die Choledochuslymphdrüsen in ihrer klinischen Bedeutung; Brun's Beitr. 145: 613 - 20 (1929)

81. NADJAFI, ROSETTI: 100 Fälle von Gallenblasenkarzinom; Praxis 51: 1692 (1969)

82. NATHIN u. KADRI: A Case of Lymphosarcoma Causing Obstructive Jaundice; Paediatrica Indonesiana 13: 310 - 19 (1973)

83. NAUNYN: Mitt. Grenzgebiete 33 (1921)
Mitt. Grenzgebiete 36 (1922)

84. NEEL: Obstruction of the Common Bile Duct. Duodenal Diverticula; Minn. Med. 55: 1118 (1972)

85. OCHOA: Obstructive Jaundice in Hodgkin's Desease; Fl. Med. Assoc. 57: 21 - 23 (1970)

86. ODEN: Neurinoma of the Common Bile Duct; Acta Chir. Scand. 108: 393 - 97 (1955)

87. OPPOLZER: Ligaturgranulomikterus; Wiener Klin. Wschr. 77 (Nr. 8): 128 - 30 (1965)

88. ORTH: Chronischer Ikterus durch tuberkulöse Lymphdrüsen; Zentr. Bl. f. Chir., 48: 1799 (1922)

89. PÄZOLT: Die Kompression der extrahepatischen Gallenwege durch tuberkulöse Lymphknoten; Zentr. Bl. f. Chir., 93: 1000 - 4 (1969)

90. PÖTZ: Die Bedeutung der Lymphdrüsen am ductus choledochus als Ursache der Gallenstauung; Inaug. Diss. Giessen (1938)

91. RAHM: Inaug. Diss. München (1959)

92. REIFFERSCHEID: Langenbacks Archiv f. klin. Chir. 261: 513 (1949)

93. REMMELE u. LENNERT: Die Tuberkulose der Gallenwegslymphknoten; Pathologie und Klinik eines wenig bekannten Krankheitsbildes! Beitr. Klin, Tuberk. 117: 327 - 43 (1957)

94. RICHARD u. COHEN: Cancer of the Pancreas; Am Surg. 35 No 2: 95 (1969)

95. RÖDEN: Beitrag zur Kenntnis der Lymphdrüsenkrankheiten im lig. hepatoduodenale; Acta Chir. Scand. 72: 392 (1932)

96. SALMON: Carcinoma of the Pancreas and the Extrahepatica Biliary System; Surg. 60 No 3 554 - 65 (1966)

97. SCHMAUSS: Erfahrungen bei 174 Gallenblasenmalignomen; D. Zeit. f. Verd. u. Stoffwechselkrankh. 30: 81 (1970)

98. SCHÖNDUBE: Erkrankungen der Gallenwege: Ferd. Enke Verlag Stuttgart 1956

99. SCHRÖDER: Der mechanische Gallenwegsverschluß; Joh. Amrosius Barth Verlag Leipzip 1971

100. SHAMIYEH: Das primäre Gallenblasenkarzinom; DMW 99: 1583 - 86 (1974)

101. SHERIDAN: Hepatic Artery Aneurysm; Arch. Surg. 72: 300 (1956)

102. SOLAN u. JACKSON: Carcinoma of the Gallbladder; Br. J. Surg. 58 No 8: 593 - 97 (1971)

103. STEINER: A Cancerogenetic Extract from Human Bile and Gallbladders; Proc. Soc. Exp. Biol. (N.Y.) 51: 352 (19)

104. STRAUCH: Surgery, 47: 368 (1960)

105. STUCKE: Leberchirurgie: Springer Verlag 1959

106. SYKES: A Case of Obstructive Jaundice Due to a Duodenal Diverticulum; Br. j. Surg. 57 No 12: 931 - 32 (1970)

107. TRAUGHBER: An Unusual Cause of Jaundice Due to a Common Bile Cuct Entering a Duodenal Diverticulum; J. Kant. Med. Assoc. 70 No 10: 765 (1972)

108. VENBROCKS: Die Komplikationen der Steinleiden der Gallenblase unter besonderer Berücksichtigung der Cholangitis und der biliären Leberzirrhose; Inaug. Diss. Bonn (1962)

109. VOIGTSBERGER, NEUPERT, POTHE: Das primäre Karzinom der Gallenblase; Zeitschr. Inn. Med. 31 Heft 20: 856 - 59 (1972)

110. WHIPPLE: Treatment of the Carcinoma of the Ampulla of Vater; Ann. Surg. 102: 763 (1935)

110. WEISKOPF u. ESSELSTYN: Carcinome of the Gallbladder; Am J. Gastrent, 65 No 6: 522 - 7 (1976)

112. WIERMANN u. WIENBECK: Benign Tumours as a Cause of Extrahepatic Occlusion Syndrome; Z. f. Gastroenterologie 13 No 8: 685 - 89 (1975)

113. WILK: Jaundice and Pancreatitis Caused by Duodenal Diverticulum; Am. J. Gastrent. 60: 273 - 79 (1973)

Maria Breulmann

Lebenslauf

Am 19. Mai 1953 wurde ich als älteste Tochter des Textilkaufmanns Bernhard Breulmann und seiner Frau Helene geb. Rybak in Emsdetten/Westfalen geboren.
Nach 4 Jahren Grundschule von 1959 - 1963 besuchte ich 9 Jahre lang das Städtische Neusprachliche Gymnasium Martinum in Emsdetten, wo ich im Mai 1971 meine Reifeprüfung ablegte.
Im Sommersemester 1972 begann ich mit dem Studium der Medizin an der Universität Düsseldorf.
Nach Abschluß des Internatsjahres, das ich an den Universitätskliniken Düsseldorf absolvierte, bestand ich im Oktober/November 1978 die dritte ärztliche Prüfung.
Die Approbation als Arzt wurde mir am 21. November 1978 erteilt.
Seit dem 8. Januar 1979 bin ich als wissenschaftliche Angestellte im Institut für Anaesthesiologie der Universität Düsseldorf tätig.